N. Baader.

~~4115.~~
BHS II G 27

II g

<36630127290016

<36630127290016

Bayer. S

29X

Kurze Beschreibung

einer

mineralogischen Reise

durch

Ungarn, Siebenbürgen und das Bannat

von

Jens Esmark.

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: II g
B. Nr. 247

BIBLIOTHEK
DER K.B.GENERAL
BERGW.U.SALINEN
ADMINISTR.

Freyberg, 1798.

im Verlage der Crazischen Buchhandlung.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorerinnerung.

Ungarn samt Siebenbürgen und dem Temeswarer Bannate gehört gewis zu den für die Geognosie merkwürdigsten Ländern Europens. Schon während meines Aufenthaltes in Freiberg versicherte mir dieses der Hr. Bergcommissionsrath Werner, dessen Unterrichte in der Oryktognosie, Geognosie u. s. w. ich einen großen Theil meiner Kenntnisse in diesen Fächern zu verdanken habe, oft und wiederholt, und ich fand es bei der wirklichen Bereisung dieser Länder über meine Erwartung bestätigt. Nun sind zwar diese Länder schon aus Borns Briefen über Ungarn, aus Fer-

bers physikalisch=metallurgischen Abhandlungen über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, und aus Fichtels Bemerkungen über die Karpathen in mineralogischer Hinsicht einigermaßen, aber bei weitem nicht hinlänglich und vollständig bekannt, und, was noch schlimmer ist, in Ansehung der geognostischen Verhältnisse ihrer Gebirge sind sie gröstentheils sehr unrichtig beschrieben, so daß die Mittheilung neuerer Beobachtungen über diese Gegenden mit Rücksicht auf die neuesten und jezt ziemlich allgemein angenommenen oryktognostischen und geognostischen Bestimmungen dem mineralogischen Publikum gewiß nicht unwillkommen seyn wird.

Als ich mich in Wien zu meiner geognostisch=bergmännischen Reise nach und durch Ungarn anschickte, versorgte ich mich mit den vorher genannten mineralogischen Schriften von diesem Lande und mit den nöthigen Landkarten, und las erstere im Voraus, um mir vorläufige Lokalkenntnisse von diesem so wichtigen Lande zu erwerben. Auch mit den ungarischen Fossilien, die ich zwar schon gröstentheils in Koppenhagen, Kongsberg, und besonders nach oryktognostischen Kennzeichen in Freiberg kennen gelernt hatte, machte ich mich in den Wiener Mineralien=Kabinetten

noch

noch immer bekannter, wobei ich durch die Herren Haydinger, Eßner, Stuß und Jaquin den jüngern vorzüglich unterstützt wurde. Unter den Werken der vorhin genannten drey mineralogischen Schriftsteller über Ungarn machte ich mich in Wien vorzüglich mit den von Fichtelschen Schriften bekannt, da solche nicht allein die neuesten, sondern auch die ausführlichsten von diesem Lande waren: ich kann aber nicht verhelen, daß mir die Lesung dieser Fichtelschen Schriften, besonders der neuern, durch den darin herrschenden sehr entscheidenden und absprechenden Ton, noch mehr aber durch die vielen bittern Ausfälle auf mehrere verdiente Mineralogen, die ich kenne und schätze, höchst beschwerlich geworden ist. Bey einem Manne von solchem Ansehen und einem so hohen Dienstkarakter und von dem Alter und den Talenten, wie bei dem Herrn von Fichtel, war mir dieser Ton und dieses so unwissenschaftliche Benehmen höchst unerwartet. Inzwischen glaubte ich doch damals noch, daß ich mich wenigstens auf die Richtigkeit der Beobachtungen dieses Mannes, dessen Schriften mich bei meiner vorhabenden Reise in Ansehung der aufzufindenden Gegenstände und ihrer Lokalität leiten sollten, würde verlassen können, ob ich gleich schon beim Lesen derselben mehrere grobe und auffallende Unrich-

tigkeiten, besonders oryktognostische, darin bemerkt hatte. Allein wie erstaunte ich, als ich bei der eignen Besichtigung das meiste von ihm Beobachtete und Beschriebene falsch fand. Dieses brachte mich nun eigentlich, jedoch erst ziemlich gegen das Ende meiner Reise, zu dem Entschlusse, meine Bemerkungen über die ungarischen Gebirge dem mineralogischen Publikum vorzulegen, theils um künftigen Reisenden ihre Beobachtungen zu erleichtern, und ihnen Gelegenheit zu geben, zwischen mir und Herrn von Fichtel zu entscheiden, theils um den jungen Mineralogen der ungarischen Länder, die sich jezt an die Fichtelschen Behauptungen als an ausgemachte und unumstößliche Wahrheiten halten, die Augen zu öffnen und sie auf das wahre Verhalten der Natur in den gedachten Ländern aufmerksam zu machen. Der Umstand, daß ich mich erst so spät entschloß, meine Beobachtungen und Urtheile über mineralogische Gegenstände auf der von mir gemachten Reise dem Publikum vorzulegen, ist Ursache, daß ich solche nicht vollständiger, als es geschiehet, aufstellen kann.

Ich reiste den 19ten Juli 1794 von Wien über Presburg nach Schemnitz, wo ich einige Monathe verweilte. Von Schemnitz aus machte

ich

ich eine Reise nach Pest; vorzüglich aber beschäftigte mich die Gegend von Cremnitz und Neusohl bis Liptsch. Ich gieng hierauf von Schemnitz über Pest nach Temeswar und den dortigen Gebirgen, wo ich mich zu Orawitza, Saska, Moldawa, und Dognaska einige Zeit aufhielt. Aus dem Bannate gieng ich durch das eiserne Thor nach Siebenbürgen, und zwar über Hazeg nach Waida Hunnyad, von da über Szaszwaros und Karlsburg nach Zalathna. Von Zalathna aus bereiste ich die Hauptorte des Siebenbürger Goldgebirges Offenbanya, Abrudbanya, Veröspatak, Boitza, Trestian, Certes, Nagyag, Ohlapian. Von Zalathna aus besuchte ich auch Hermanstadt und die dortigen nächsten Gebirgsgegenden Sebes und Zott. Von Hermanstadt kehrte ich wieder nach Zalathna zurück, und gieng von da weiter über Thorda, Klausenburg und Desackna, nach Kapnik, Felsöbanya und Nagybanya. Von letzterm Orte setzte ich dann meine Reise weiter nach Tokai, und in das dortige geognostisch merkwürdige Gebirge bis Telkobanya und Caschau fort. Von hier begab ich mich nach Schmöllnitz, wo ich wieder einige Zeit verweilte, und von da aus verschiedene Exkursionen nach Topschau, Schlana, Hollnitz, Slowinka, und den übrigen dor-

tigen Bergwerken machte. Endlich gieng ich von Neudorf oder Iglo über Käsemark und Altendorf nach Podgorze bey Crakau, von da nach Wielitzka und Bochnia, und von hier zurück nach Crakau über Olkuz nach Tarnowiz und den übrigen Schlesischen Bergwerken, und endlich wieder nach Sachsen. Da mir aber die Zeit jetzt zu kurz ist, um die auf meiner ganzen Reise gemachten Bemerkungen in Ordnung zu bringen, so lege ich gegenwärtig nur einen Theil derselben, und zwar diejenigen, welche ich in Ungarn, Siebenbürgen und dem Bannate gemacht habe, dem mineralogischen Publikum vor.

Jens Esmark.

Freyberg den 22. April
1797.

Ich

Ich trat meine Reise von Wien aus den 19ten July 1794 an, in der Absicht, mich zuerst über Presburg nach Schemnitz zu begeben. In Wien schiffte ich mich auf ein kleines mit Eisen beladenes Schiff ein, und fuhr auf der Donau bis Presburg, wo ich nach 7 Stunden ankam. Da ich während dieser kurzen Wasserfahrt nicht aussteigen konnte, so vermochte ich auch weiter keine geognostischen Beobachtungen zu machen, als was ich von weitem bemerken konnte. Diesem nach schien es mir, als ob einige der dasigen Gebirge aus Uebergangs-Kalksteine, andere aus Granite bestünden.

Bei Presburg sind niedrige Berge von grob- und feinkörnigem Granite; ihre Abhänge sind mit Dammerde bedeckt, und es wächst darauf vieler Wein. Dieses Gebirge hat sein Streichen von Südwesten nach Nordosten.

Auf dem Wege von Presburg nach Tyrnau blieb mir dieses Gebirge zur linken Hand lie-

liegen; die Reise gieng über hügliches Land, und erst bey Tyrnau kamen wieder links und rechts Gebirge zum Vorschein.

In Löwenz sah ich bey dem Posthause zwey große Basalt-Säulen mit einer Menge eingewachsener Feldspathkrystalle liegen. Sie waren, wie man mir sagte, von einem zwey Stunden von hier gelegenen Dorfe, wo sich dergleichen in großer Menge befinden sollen.

Von Bath, der letzten Poststation nach Schemnitz, gehet es größtentheils bergan, bis man nach dem Windschachte kommt, welcher noch eine Stunde von Schemnitz entfernt ist. Das Schemnitzer Gebirge wird von dem Graner Hauptthale und einer Menge Nebenthäler und Schluchten, als: dem Hodritscher und Glashüttner Thale u. s. w. durchschnitten. Die vorzüglichsten Riegel bey Schemnitz sind: der Schobober von der alten Burg, der Rössel. Galgen- Korn- Vogel- Huren- und Stauker-Berg. Diese bilden die Schluchten und Gründe, in welchen sich der Dullner- Georgi- und Mariä-Empfängnis-Stolln, der Michaelis-Schmittenrinner- und Pacher-Stolln, der Dreyközigs- und Sigismundi-Schacht, der Therere-

resien- und Segen-Gottes-Stolln, der Maximiliani-Schacht und der Matthiä-Stolln, der Wind- und Christinä-Schacht, die Sieglisberger Grube und mehrere andere befinden.

Schemnitz liegt in einem mit mehrern Schluchten durchschnittenen Thale, an dessen Abhängen die Häuser gebauet sind.

Die Gebirgsart des Schemnitzer Erzgebirges ist ein Sienit-Porphir, (Borns saxum metalliferum)

dessen Hauptmasse ein klein- und feinkörniger Feldspath ist, der aber sehr oft schon in verhärteten Thon übergehet, daher der Porphir sodann das Ansehen von Thonporphire hat. Letzterer findet sich stets über jenem weg gelagert; auch trift man ihn immer in der Nähe der Gänge an.

In dieser Hauptmasse nun liegen folgende Fossilien in kleinen eingewachsenen Kristallen, als

1) Hornblende, in achtseitigen Säulen mit sechs schmalen und zwei gegenüberstehenden breitern Seitenflächen, an beiden Enden flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die breiten Seitenflächen gerade aufgesetzt. Die Zuschärfungsflächen sind sphärisch konvex, die Zuschärfungskanten abgerundet, und oft sind die Endkanten der vier Seitenflächen, die an die zwey breitern Seitenflächen stoßen, stark abgestumpft, so

daß die Kristalle das Ansehn einer achtseitigen Säule bekommen, die mit vier Flächen, welche auf die die beiden breiten Seitenflächen einschließenden schmalen Seitenflächen aufgesetzt sind, flach zugespitzt, und an der Endspitze stark abgestumpft ist. Oft sind an dem einen Ende nur die Endkanten von zwey eine breite Seitenfläche einschließenden Seitenflächen abgestumpft, und an dem andern Ende ist diese Veränderung oder Abstumpfung widersinnig; selten aber trift man einen Kristall mit einer und der nehmlichen Veränderung an beiden Enden.

Diese Hornblend-Kristalle hielten Hr. von Born, Fichtel und Haqvet für Schörl. Wie leicht aber diese zwey Fossilien von einander durch die äußern Kennzeichen, z. B. durch Kristallisation, Bruch, Härte rc. zu unterscheiden sind, weiß ein jeder Oryktognost.

2) Dunkel schwärzlichbrauner Glimmer,

in vollkommenen gleichwinklichen, gleichseitigen und sechsseitigen Säulen, seltner in sechsseitigen Säulen, mit abwechselnden breiteren und schmäleren Seitenflächen; diese letztern sind bisweilen so schmal, daß die Kristalle das Ansehn von gleichwinklichen dreyseitigen Säulen mit schwach abgestumpften Seitenkanten bekommen.

3) Quarzkristalle,

und zwar doppelte sechsseitige Piramiden.

Der Quarz fehlt in diesem Porphire sehr oft ganz; die Hornblende ist hingegen wesentlich darin, und ich fand diese Gebirgsart niemals ohne Hornblende, außer wenn sie verwittert war.

Diese Gebirgsart ist selten deutlich geschichtet, aber sehr zerklüftet. Am deutlichsten geschichtet sah ich sie auf dem Wege nach Hodritsch und auf dem Berge Zithna. Dieser Berg ist der höchste in der Schemnitzer Gegend; er liegt ohngefähr anderthalb bis zwey Stunden südostwärts von Schemnitz, und bestehet aus dergleichen Porphire von einer asch- und blaulichgrauen Hauptmasse mit milch- und graulichweißem kristallisirtem Feldspathe, graulich- und grünlichschwarzer Hornblende und dunkelschwarzen Glimmerkristallen. Hier ist, wie ich schon gesagt habe, die Schichtung deutlich zu sehen, und zwar um so mehr, weil jede von den darüber und darunter liegenden Schichten in Absicht der Farbe etwas verschieden ist. Fast oben an dem Gipfel gegen Mitternacht ist er vertikal in große Säulen gespalten oder abgesondert, wie der Basalt; hie und da findet man ihn auch in Platten gespalten. Die Schichten verflächen sich etwas gegen Mittag.

Der Rücken des Berges ist platt und mit Grase bewachsen. Der nördliche Abfall ist höchst prallig, der südliche ist mit verschiedenen Laubhölzern, als Birken, Buchen und Haselstauden bewachsen. Von seinem Gipfel hat man die herr-

lich-

lichsten Aussichten. Gegen Mitternacht siehet man lauter Gebirge, und man soll bei hellem Wetter mit einem guten Fernrohre die höchsten Karpathen sehen können. Gegen Mittag übersiehet man die ganze mit Städten und Dörfern besäete Ebene, bis an die Donau hin; auch das Ofner Gebirge erblickt man. An seinem nördlichen Abhange streicht ein Gang mit leber- und röthlichbraunem Jaspis zu Tage aus.

An seinem mitternächtlichen Fuße ist ein Conglomarat angelehnt. Die Geschiebe darin bestehen aus jenem Porphire. Das Bindungsmittel ist ein thoniger Sand. In diesem Conglomarate findet man bey dem Dorfe Ilia Stämme von versteinertem und bituminösem Holze, die bey der dasigen Schmiede aus der Erde hervorragend zu sehen sind. Man soll auch Steinkohlen in der Nähe gefunden haben, die aber nicht brennen wollten; daher ich glaube, daß man die Kohlenblende, (die man bey Schemnitz häufig findet) für Steinkohlen angesehen hat. Jenes Holz kommt oft mit fein eingesprengtem Schwefelkiese vor, und seine Klüfte sind mit Gipse ausgefüllt. Die Sohle der obigen Flötze ist ein Schieferthon.

Zwischen Ilia und Schemnitz findet man eine Menge stumpfeckige Stücke von Basalt; auch

auch findet man hier jenen Thonporphir mit dickschiefrigem Bruche.

Der Calvarien-Berg, der nahe bey Schemnitz liegt, ist eine isolirte Basalt-Kuppe, die auf einer kleinen Anhöhe von Porphire ruhet. In diesem Porphire streichen Gänge von blutrothem Jaspis. Letzterer ist sehr zertrümmert, und die schmalen Trümmer sind mit Kalzedone ausgefüllt. Hier muß ich einen Irrthum des Hr. v. Born in seinen Briefen, S. 185 — 186 u. 217, bemerken, wo er sagt, daß sich dieser Jaspis auf dem Calvarien-Berge finde; aber auf dem Berge selbst ist keine Spur von Jaspis zu sehen, nur auf der Anhöhe, auf welcher er ruhet, findet er sich häufig. Auch sagt Hr. von Born unrichtig S. 186, daß der Calvarien-Berg aus Thonschiefer mit Glimmer bestehe.

Die Kuppe besteht also aus Basalt (wie auch schon der Hr. Berg-Commissions-Rath Werner im Bergmännischen Journale sehr richtig bemerkt hat). Der Basalt ist von graulichschwarzer Farbe. Sein Bruch ist uneben, bald von kleinem, bald von grobem Korne. Derjenige, welcher auf dem Schemnitzer Abhange vorkommt, ist von feinem Korne, und der auf dem Düllner Abhange von grobem. In diesem Basalte

salte kommen Feldspath und Olivin eingewachsen vor.

Der Olivin hat die ihm gewöhnliche Farbe und die übrigen oryktognostischen Kennzeichen. Er kommt in kleinen und sehr kleinen eingewachsenen Körnern, und (doch selten) in sehr kleinen Kristallen vor; ihre Kristallisation ist die rechtwinkliche vierseitige Säule mit vier Flächen, die auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, rechtwinklich zugespitzt.

Glimmer fand ich nie darin.

Dieser Basalt ist deutlich geschichtet. Die Schichten sind von zwey bis drey Fuß Mächtigkeit und darüber. Auf der südwestlichen Seite fallen sie von Südosten nach Nordwesten; auf der nördlichen Seite stehen die Schichten beinahe senkrecht und sind in Platten gespalten. Einige Schichten sind so voll von Feldspathe, daß man die Hauptmasse nicht mehr erkennen kann, und sind deswegen im Bruche wie kleinkörnig. Der nördliche Abhang ist sehr prallig, und unter selbigem finden sich einige Quellen.

Gegen den Paradies- und andere Berge von Sienitporphire liegt dieser Berg niedrig. Es scheint also, daß diese Basaltformation nicht so hoch gegangen ist, wie jene des Sienitporphirs, oder daß er vom Wasser wieder weggeführt worden ist: gewiß ist es wohl, daß der Calvarien-

Berg

Berg sich weiter gegen Düllen erstreckt haben muß. Gegen Crumback findet man auch eine Menge Basaltgeschiebe.

In diesem Sienitporphire sind mir folgende zwey Gebirgsarten als Lager bekannt, nehmlich: ein Pechsteinporphir, dessen Hauptmasse von dunkel grünlich schwarzer Farbe, und sonst dem sächsischen Pechsteine vollkommen ähnlich ist, nur daß er nicht so sehr abgesondert vorkömmt. In diesem Pechsteine liegen Feldspath = und Glimmerkristalle und eingesprengter Quarz, der mit dem Pechsteine verwachsen ist. Man hat dieses Pechstein = Lager mit dem noch nicht zum Ziele gebrachten Josephi Erbstolln, der seine Mündung im Granthale über Hodritsch hat, überfahren. In dem rechten Stoße gegen die Förste zu, war es am mächtigsten, in dem linken Stoße aber sowohl gegen die Förste als Sohle zu, war es beträchtlich schmäler, und scheint sich auszukeilen. Man hielt es dort für einen Gang, und wuste nicht, was es für eine Steinart war.*)

Die

*) Hierbey muß ich meine Verwunderung darüber an den Tag legen, daß die Schemnitzer Bergakademie keine ordentliche Mineralien=Sammlung hat. Ich sahe in dasiger Sammlung eine Menge angeschliffener Geschiebe, und andere wahrscheinlich unbedeutende Dinge, die ich aber des Staubes wegen, worin sie eingehüllt lagen, nicht erkennen oder be=

Die andere Gebirgsart ist ein, jenem etwas ähnlicher Porphir.

Seine Hauptmasse ist von graulich schwarzer Farbe.

Inwendig ist sie im Querbruche wenig glänzend, im Längenbruche glänzend, was sich dem wenig glänzenden nähert;

von einem Glanze, der zwischen Glas- und Fettglanze das Mittel hält.

Der

stimmen konnte. Kein Wunder also, daß so wenige K. Königliche Beamte die Fossilien, mit denen sie umgehen, kennen. Unter den Studirenden oder sogenannten Praktikanten waren nur einige wenige, welche Mineralien kannten; aber auch dieses hatten sie nicht der Bergakademie zu verdanken, denn bey den mineralogischen Vorlesungen wird keine einzige Stuffe vorgezeigt. Der ehemalige Bergrath und Prof. Ruprecht brauchte seine eigene Sammlung bey seinen mineralogischen Vorlesungen. Der jetzige Bergrath Pascher, der zugleich Vorlesungen über die neuere Chemie hält, und dieselbe recht gut vorträgt, hat keine Mineralien-Sammlung.

In Schemnitz giebt es eine Menge Mineralien-Sammlungen, nicht allein bey den Praktikanten, sondern auch bey den Damen, unter welchen die Sammlung der Madame Schaiff die vorzüglichste ist. In dieser letztern Sammlung finden sich wenig oder gar keine ausländische Fossilien; dagegen aber eine vollständige Sammlung von den verschiedenen Schemnitzer und Kremnitzer Braunspäthen, die zum Theil nicht mehr zu haben sind. Die erwähnten Sammlungen haben jede ihre bestimmten Formate, welche sehr verschieden, und bald von beträchtlicher Größe, bald von äußerster Kleinheit sind.

Der Längenbruch ist dickschiefrich, der Querbruch klein muschlich, ins Ebene übergehend.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Sie kommt von grob- und kleinkörnigen, wie auch undeutlich stänglichen abgesonderten Stücken vor. Die Absonderungsflächen sind krumm und wenigglänzend.

Sie ist an den Kanten stark durchscheinend, und erscheint dann von dunkel schwärzlich grauer Farbe.

Sie ist halbhart, ins Harte übergehend,

spröde,

nicht schwer zerspringbar,

und nicht sonderlich schwer, was nahe ans leichte kommt.

Für sich behandelt wird sie vor dem Löthrohre gleich graulich weiß, und schmelzt hernach mit etwas Ausdehnung zu einem graulichweißen Glase, welches voll von Blasenräumen ist. Zu einer runden Perle konnte ich sie, ohngeachtet aller Mühe, nicht bringen. Mit Borax schmelzt sie auch sehr schwer zu einer durchsichtigen farbenlosen Glasperle.

In dieser Hauptmasse liegen eine so große Menge Feldspath-Kristalle, daß es unmöglich war, ein Stück von dieser Gebirgsart von der Größe einer Linse ohne Feldspath zu bekommen.

Dieser Feldspath ist von milch- und graulichweißer Farbe. Außerdem liegen noch einzelne sechsseitige Tafeln von dunkel schwarzem Glimmer und doppelt sechsseitige Quarz-Piramiden darin. Die Kristalle der eben genannten Fossilien sind klein und sehr klein.

Diese Gebirgsart kömmt auf einem Lager vor, welches zwischen Schemnitz und Crumbak mit einem Stolln überfahren worden ist.

Ein ähnlicher Porphir bricht bei Prattendorf; seine Hauptmasse aber ist von dunkel schwarzer Farbe.

Inwendig ist sie wenig glänzend,

von einem Glanze, der das Mittel zwischen Glas- und Fettglanze hält.

Ihr Bruch ist kleinmuschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Sie kommt von groß- grob- und kleinkörnigen abgesonderten Stücken, mit krummen, wenig glänzenden Absonderungsflächen vor.

Sie ist undurchsichtig,

halbhart, ans Harte grenzend,

giebt einen aschgrauen Strich,

ist spröde,

leicht zerspringbar,

und etwas schwerer als die vorher beschriebene Gebirgsart.

Sie schmelzt leichter als jene zu einem dunkel aschgrauen gleichfalls blasigen Glase.

In dieser Hauptmasse liegen die nehmlichen kristallisirten Fossilien wie in der vorigen. Diese Gebirgsart haben einige für Obsidian-Porphir gehalten. Da aber beide Hauptmassen von dem Obsidiane in ihren äußern Kennzeichen wesentlich verschieden sind, und mit dem Pechsteine mehr Aehnlichkeit haben, so sind sie gewiß eigene Steinarten, die, nach ihren oriktognostischen und chemischen Kennzeichen beurtheilt, zwischen Obsidian-

sidiane und Pechsteine in der Mitte stehen, und mit jenen bey Tokay vorkommenden Gebirgsarten, welche der Hr. Berg-Commissions-Rath Werner Perlstein genannt hat, ziemlich einerleisind.

Ich fand auch ein Lager von Quarze, wenn man nach dem obern Stadt-Teiche hinauf gehet, rechter Hand an dem Abhange gegen Schemnitz.

Dieser Quarz ist von graulich weißer Farbe.

Inwendig ist er matt, im Sonnenscheine schwach schimmernd.

Sein Bruch ist dicht und uneben von feinem Korne.

Er ist hart,

schwer zerspringbar und

sehr zerklüftet.

Im Stephani-Schachte trift man ein Lager von Thonporphire, der ganz voll von Kugeln von dem nehmlichen etwas mehr verhärteten Porphire ist. Diese Kugeln sind von mittlerer Größe.

Von den Schemnitzer und Kremnitzer Gängen überhaupt.

Gänge sind (nach des Hrn. B. C. R. Werners Definition in seiner neuen Theorie von der Entstehung der Gänge; Freyberg 1791. S. 2) plattenförmige, besondere Lagerstätte der Fossilien, welche fast immer die Schichten des Gesteins

durchschneiden, und in so fern eine von diesen abweichende Lage haben, auch mit einer von der Gebirgsart mehr oder weniger verschiedenen Masse angefüllt sind. Und nach einer zweyten Bestimmung S. 3 sind sie, in den Gebirgen entstandene Spalten, die sich nach ihrer Entstehung mit verschiedenerlei von der Gebirgsmasse mehr oder weniger verschiedenen Fossilien angefüllt haben. Ob aber diese Schemnitzer und Kremnitzer Gänge die Schichten des Gesteins durchschneiden oder nicht, kann ich mit Gewißheit nicht sagen. An einigen Orten schien es mir, als ob es so wäre, an andern wieder nicht; es ist aus mehrern Ursachen schwer zu bemerken. Daß sie aber demungeachtet wahre Gänge und nicht Erzlager sind, wie der Hr. B. C. R. Werner (in seiner vorbemeldeten Gang-Theorie S. 99) aus Mangel an zuverlässigen Nachrichten damals vermuthete, kann man aus ihrer innern Struktur und daraus sehen, daß sie an vielen Orten mit Trümmersteine gefüllt sind, und (wie ich vermuthe) auch daraus, daß sich oft beträchtliche Drusenlöcher darauf finden, welche ihre größte Extension nach dem Streichen und Fallen des Ganges haben.

Ob sie aber von Tage nieder mit ihren Erzen gefüllt worden sind, will ich nicht behaupten, ob ich

ich es schon aus mehrern Ursachen vermuthe, unter andern aus den Versteinerungen, die Hr. von Born in einer Teufe von 89 Lachtern auf dem Spitaler Hauptgange fand. Eine noch größere Vermuthung hierzu giebt ein Gang, der mit Holze ausgefüllt ist. Diesen Gang sah ich in einer Teufe von ohngefähr 200 Lachtern, in dem Pacher-Stollner Felde, auf einer vom Andreä-Schachte aus gegen Mittag getriebenen Strecke. Er hatte sehr festen Porphir so wohl im Hangenden als Liegenden, und eine starke Verflächung. Das Holz ist (wie ich glaube) von der Schwefel-Säure wie in eine Holzkohle verändert, bey welcher man noch deutlich die Holz-Textur und Poros sehen kann, bisweilen ist es in ein bräunlich schwarzes Fossil verändert, das der Kohlenblende sehr ähnlich ist. Der Huttmann, welcher mit mir fuhr, meinte, es sey in der Sündfluth hereingekommen.

Die Schemnitzer Hauptgänge streichen von Mittag nach Mitternacht, und haben ihre Verflächung von Abend nach Morgen. Sie finden sich vorzüglich auf dem westlichen Abhange des Gebirges, und man nennt diese rechtsinnig fallende Gänge. Einige wenige schmälere Gänge, hier Klüfte genannt, fallen von Morgen in Abend,

 und

und werden deswegen widersinnige genannt. *) Die Kremnitzer Hauptgänge haben das nehmliche Streichen und Fallen; doch findet man auch hier eine Menge schmälere, nach anderen Direktionen streichende Gänge.

Was die Mächtigkeit der Schemnitzer und Kremnitzer Gänge betrift, so fand ich sie nicht so mächtig, wie Ferber und Born sie angeben, (siehe von Borns Briefe S. 183 — 187. Ferbers Abhandlungen über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn S. 14 und 114) welche beide sagen, daß der Spitaler Hauptgang 14 bis 18 Lachter mächtig sey. Dieß verhält sich aber nicht so. Auf dem Spitaler Hauptgange findet man eigentlich mehrere theils zusammen streichende, theils von einander getrennte Gänge. So sah ich an einem Punkte mehrere mit Bleiglanze, dem sogenannten Sinopel, und etwas Blende ausgefüllte Gänge, wovon ein jeder ½ bis ¾ Lachter mächtig war. Das zwischen diesen Gängen sich befindende Gebirgsgestein war sehr aufgelöst und zer-

*) Ueberhaupt brauche ich die Worte recht- und widersinnig in der nehmlichen Bedeutung, wie man sie in Ungarn, Siebenbürgen und dem Bannate braucht, wo ein nach dem Abhange der Berge fallender Gang rechtsinnig und ein ins Gebirge hinein fallender Gang widersinnig genannt wird.

zertrümmert. Man siehet dieses an vielen Orten deutlich. An andern Orten findet man nur Gänge von etlichen Zollen Mächtigkeit; von diesen setzen andere Gänge ab und zu, und das Nebengestein ist oft in einer Breite von 18 Lachtern und darüber zerklüftet, und die Klüfte wieder mit Erz- und Gangmasse ausgefüllt. Dieses so zerklüftete Gebirgsgestein, welches auch von der Schwefelsäure sehr in Farbe und Festigkeit verändert ist, wird nun zur Gangmasse gerechnet, und auch als Pochgänge benutzt.

Die Entstehung stelle ich mir so vor. Als die großen Spalten in diesem Gebirge entstanden waren, so riß das Hangende, weil die Gebirgsart sehr zerklüftet ist, und ersteres keine Unterstützung mehr hatte, 14 bis 18 und mehrere Lachter weit nach, und stürzte zum Theil in die Spalte hinein; die dazwischen gebliebenen Oefnungen wurden nachmals mit Erze ausgefüllt.

Gewiß sind auch hier Gänge von älterer und neuerer Formation, welches man daraus erkennt, daß ein Gang den andern durchsetzt, so wie auch daraus, daß man in den Gängen Trümmersteine von Erz- und Gangmasse findet. So fand ich unter andern auf dem Spitaler Hauptgange Trümmerstein aus Braunspathe, einem blut-

und ziegelrothen verhärteten Thone, brauner Blende nnd Bleiglanze bestehend, dessen Entstehung ich mir nicht anders erklären kann, als daß der schon ausgefüllte Gang eine neue Spalte bekommen hat. So sah ich auch abgebrochene Quarz-Kristalle, die wieder mit neuerem Quarze angekittet waren.

Es scheint mir, daß es hier wenigstens zwey, in Rücksicht ihres Alters, verschiedene Erzformationen giebt; wo vielleicht das Glas- und Sprödglaserz (welches letztere hier Röschgewächs genannt wird, und mir wirklich von dem sächsischen Sprödglaserze ganz verschieden zu seyn scheint) unter andern zu der neuern Formation, und der Bleiglanz mit dem eisenschüssigen blut- und ziegelrothen verhärteten Thone, der bald in Quarz bald in Jaspis übergehet (hier Sinopel genannt) zu der ältern Formation gehören dürften.

Mit den Kremnitzer Gängen, verhält es sich in Rücksicht ihrer Mächtigkeit, eben so wie mit den Schemnitzer Gängen, und nicht, wie Ferber meint, welcher in dem vorher angeführten Buche S. 114 sagt: daß der Kremnitzer Hauptgang 30, 60, bis 100 Lachter mächtig gefunden werde. Auf der gewerkschaftlichen Grube in Kremnitz, die Rothische Handlung genannt, sahe

sahe ich auf dem Rücken des Gebirges bey dem eingestürzten Grubengebäude über 20 neben einander in einem Abstande von etlichen Lachtern streichende Gänge, die wieder von andern Gängen durchsetzt wurden, die man aber nicht für einen einzigen Gang halten kann, da sie ordentlich durch Gebirgsmasse von einander getrennt sind. Vielmehr kann man es einen Gang-Zug nennen. In Rücksicht ihrer Erzführung haben sie das Besondere, daß sie da am edelsten sind, wo sie quer durch ein Thal oder eine Schlucht streichen. Wenn man annimmt, daß sie vom Tage nieder ausgefüllt worden sind, so erklärt sich diese ihre Beschaffenheit leicht aus der Gestalt der äußern Oberfläche des Gebirges.

Von den Schemnitzer Gängen.

Eine genaue Beschreibung aller Schemnitzer Gänge und ihrer Verbindung unter einander darf man hier nicht erwarten, da man nicht gerne die Haupt-Karten sehen läßt. Die Ursache hiervon, sagt man, ist folgende: Die Oberbieberstollner Gewerkschaft, als die mächtigste und reichste, besitzt sowohl die General- als Special-Karten, und weiß daher sehr genau und besser, als es die Gewerken der übrigen Gruben selbst wissen, was für Gänge diese in ihrem Felde ha-

ben und haben können. Diesen Vortheil benutzt sie denn sehr oft, und sucht die kleinern Gruben, von denen man sich etwas zu versprechen hat, um einen sehr wohlfeilen Preis an sich zu kaufen. Ich will aber wenigstens so viel mittheilen, als ich selbst gesehen habe, und was mir andre davon gesagt haben, in sofern es mit meinen eigenen Beobachtungen nicht im Widerspruche steht.

Theresien = Schachter Hauptgang.

Fast auf dem Rücken des Gebirges findet sich der Theresien = Schachter Hauptgang. Dieser Gang streicht St. 3,*) und verflächt sich von Abend gegen Morgen unter einem Winkel von 80 bis 83 Grad. Seine Erze sind hauptsächlich Bleiglanz und etwas Schwefelkies. Seine Gangarten sind der sogenannte Sinopel (welcher nichts anders als ein blut= und ziegelrother Hornstein ist, der bald in Jaspis, bald in verhärteten eisenschüssigen Thon übergehet,) Braunspath und Kalkspath. In dem obern Felde ist dieser Gang reicher an Silber gewesen. Er wird mit dem Schmit=

*) Bey Abnehmung des Streichens der Gänge bediente ich mich eines nach ungarischer Art in 24 Stunden, und nicht wie die sächsischen in 2 mal 12 Stunden getheilten Compasses, weil ich meinen sächsischen Compas unterwegs verloren hatte.

Schmitterrinner Stolln in dem eigentlichen Theresien-Schachter Felde, zum Theil auch in dem Christinä-Schachter und Siglisberger Felde abgebauet.

Im Hangenden dieses Ganges ist der Himbeerer Gang der merkwürdigste. Er streicht St. 3. 6, und verflächt sich von Morgen in Abend unter einem Winkel von 85 Grad; er kommt erst in dem Theresien-Schachter 9ten Laufe *) zum Hauptgange und schaart sich mit selbigem. Gegen Mittag entfernt er sich, seinem Streichen nach, vom Hauptgange immer weiter und weiter über den Amalien-Schacht; aber gegen Mitternacht, zu Ende des Schmitterrinner Stollner Feldes, schaart er sich an den Hauptgang an.

Vom Theresien-Schachte weg findet sich eine andere im Liegenden des Hauptganges abgehende rechtsinnig fallende Kluft, die aber kein Erz führt.

Der Bieber-Stollner Hauptgang.

Ohngefähr 100 Lachter im Hangenden von dem jetzt gemeldeten Gange findet sich der Bieber-

ber-

*) Hierunter versteht man in Ungarn das nehmliche, was man in Sachsen eine Gezeugstrecke nennt.

ber-Stollner Hauptgang. Dieser streicht St. 3. 2, und verflächt sich von Abend nach Morgen unter 45 bis 50 Grad. Er wird in dem Segen-Gotteser-Christianer- und Siglisberger Felde abgebauet. Seine Erze sind Glaserz und Sprödglaserz, Schwefelkies, etwas Bleiglanz und Blende. Die Gangarten sind wie die vorher erwähnten: Quarz, Hornstein, Braunspath und etwas Kalkspath.

Zwischen dem Königs-Egger und Siglisberger Schachte setzt von diesem Hauptgange im Liegenden ein Gang ab, die Bieber-Stollner liegende Kluft genannt. Dieser ist bis 4 Schuh mächtig, streicht St. 3, und scheint auf der mitternächtlichen Seite nicht wieder zum Hauptgange zu kommen.

In der Gegend des Siglisberger Schachts setzt ein zweiter Gang vom Hauptgange ins Liegende ab. Dieser streicht St. 17, und fällt beynahe saiger. Er ist über Tage entblößt und auch mit dem Krechsengrunder Schurfstollen überfahren.

430 Lachter vom Siglisberger Schachte gegen Mitternacht ist noch ein dritter vom Hauptgange absetzender Gang, die Silberkluft genannt, welcher St. 17. 4 streicht. Hier hat vor etlichen

Jahren Rothgiltigerz eingebrochen, aber weiter im Felde ist dieser Gang ganz verdrückt, sowohl dem Streichen als Fallen nach.

Die merkwürdigsten Klüfte im Hangenden dieses Ganges sind folgende: In dem Segen-Gotteser Felde, die St. 2. 7 streichende flache Danieli- und saigere Danieli-Kluft. Jene fällt von Abend in Morgen unter 38°, diese unter 60 Grad, und sie kreuzen sich in ihrer Verflächung auf dem Amalien-Schachter 9ten Laufe; sie sind sehr mächtig und edel. Diese Kluft wird von mehrern tauben Klüften durchsetzt, und immer weiter ins Hangende verschoben. Ihre Erze in dem obern Felde halten 2 bis 80 Loth Silber, in der Teufe aber sind sie reicher. Da der Hauptgang keine näheren Klüfte im Hangenden mehr hat, so scheint es, als ob diese flache Danieli-Kluft die in dem Christiner und Siglisberger Felde befindliche hangende Kluft sey, die unter der Benennung des Bieberstollner Hauptganges hangende Kluft bekannt ist.

In dem Christinä-Schachter Felde findet man mehrere wesentlich verschiedene hangende Klüfte, als: der Wolfgang, welcher zwischen dem Christinä-Schachte und dem Steinernen Schachte vom Theresien- durch den Bieberstollner

Haupt-

Hauptgang setzt. Er streicht Stunde 5 bis 6, und verflächt sich von Mitternacht in Mittag unter 57° 30′. Ueber dem Ferdinandi Schachte schaart er sich an den Spitaler Hauptgang unter dem Nahmen der Kreysen-Kluft an. Eben so wird dieser vom Bieberstollner Hauptgange an gegen Abend der Pauli-Gang benannt, ob er schon ein und der nehmliche Gang ist.

Von der oben beschriebenen Bieberstollner Hauptgangs hangenden Kluft gehen über dem Steinernen Schachte gegen Mitternacht die erste, zweyte und dritte widersinnige Kluft ab, die ihr Streichen St. 13. 2 haben, und sich unter 55 Grad von Morgen in Abend verflächen. Sie setzen durch den Wolfgang hindurch, den weiter im Hangenden sich befindenden, St. 16. 2 streichenden und sich unter 65 Grad verflächenden rechtfallenden Klüften zu.

Diese drey widersinnig fallenden Klüfte kommen sowohl gegen Mittag als Mitternacht ihrem Streichen nach zusammen, und setzen gegen Mitternacht in der Gegend des Ferdinandi Schachts durch die saigere Kluft dem Spitaler Gange und gegen Mittag der Kreuzkluft zu; aber ihrer Verflächung nach setzen sie der hangenden Kluft zu.

Ferner

Ferner befindet sich zwischen den recht- und widersinnig fallenden Klüften die St. 4 streichende, und unter 70 Grad einschießende rechtfallende Roschko: dann weiter im Hangenden die wenig edlen Althändler-Klüfte, welche St. 3. 4 streichen; jene kommt aus dem Siglisberger Felde, durchsetzt die recht- und widersinnig fallenden, dann die Althändler-Klüfte, und den Wolfgang, und ist mit dem Jacobi hangenden Schlage (in das Hangende getriebenen Orte oder Querschlage) in dem Segen-Gotteser Felde, wo er weniger edel ist, überfahren worden. Diese sämmtlichen Klüfte (oder Gänge) fallen der hangenden Kluft zu.

Noch ist in diesem Felde die Erzherzog-Maximilians-Kluft, welche vor dem Steinernen Schachte, von dem Bieberstollner Hauptgange ab- und gegen Abend setzt. Sie streicht St. 16. 4. In der Gegend des Königs-Schachtes scheint sie sich an den Theresien-Hauptgang an zu schaaren. Außer den schon gemeldeten, befinden sich in diesem Felde noch zwey taube, jedoch mächtige Kreuz-Klüfte, von denen die eine St. 8, die andere St. 9. 4 streicht. Die erstere setzt vor dem Steinernen Schachte, leztere beym Christinä-Schachte von der ersten widersinnigen,

durch

durch die rechtsinnigen Klüfte, der saigern Kluft zu. In eben dieser Gegend, in dem zum Siglisberger gehörigen tiefern Felde, geht unter dem Taznacher Laufe (Strecke) von der entferntesten flachen hangenden Kluft die sogenannte Schargetische Kluft mit einer Verflächung von 60 Grad in das Liegende ab, und setzt dem Streichen nach in der St. 16. 4 beym Josephi = Schachte der hangenden Kluft des Bieberstollner Hauptganges zu.

Außer den schon erwähnten hangenden Klüften, gehen noch bey dem Siglisberger = Schachte vom Hauptgange die St. 17 streichende, rechtsinnigfallende saigere, und zwischen dieser und dem Königsegger = Schachte die erste und zweyte, St. 11. 4 streichende, edel gewesene Kreuz = Kluft ab, setzen durch die hangende Kluft durch, und werden weiter hin, so wie die saigere Kluft und der Hauptgang selbst, in dem Stauker = Riegel (Gebirgsjoche) unedel. Dieß ist die Ursache, warum der ganze mittägige Bau vom Königsegger = Schachte weg auflässig geworden ist. Damit aber nicht das ganze mittägige eingeschürfte Feld unbebaut verbleibe, so wird vom Reichauer = Grunde, aus dem obern Antoni = Stolln ein Flügel in der 17 Stunde getrieben, um damit die saigere Kluft zu überfahren.

Der

Der Spitaler Hauptgang.

Ueber 200 Lachter im Hangenden von dem Bieberstollner Hauptgange weg findet sich der Spitaler Hauptgang, der zwischen St. 2 und 4 streicht, und nach einer Mittelzahl unter 45 Grad von Abend in Morgen fällt. In dem Pacherstollner-Felde wird er auf Blei, uud in dem Windschachter-Felde auf Silber bebauet. In dem Windschachter-Felde sind seine merkwürdigsten liegenden und hangenden Klüfte: die Wasserbrücher, die seigere und Probawner liegende Kluft, die Mittersinker zwölfer und die flache Spitaler Hauptgangs hangende Kluft.

Die Wasserbrücher liegende Kluft, welche unter dem Pirochs-Laufe von dem Spitaler Hauptgange fast seiger ins Liegende absetzet, gehet bei dem Magdalenä-Schachte St. 2, 6 von dem nehmlichen Hauptgange ab, und schaart sich in der Gegend des alten Windschachtes der seigern Kluft zu.

Die seigere so ergiebige liegende Kluft hingegen gehet erst zwischen dem Leopoldi- und Spitaler-Schachte vom Hauptgange in der 1sten Stunde ab, und setzt in dieser Richtung durch den Wolfgang, ist aber meistentheils über demselben unedel gefunden worden. Bei ihrer recht-

sinnigen fast seigern Verflächung kommt sie dem Hauptgange desto höher zu, je weiter sie sich gegen Mitternacht hin ziehet. — In der Gegend des Spitaler-Schachtes unter dem Pirochs-Laufe und den tiefern Läufen bemerkt man ferner eine St. 3 streichende rechtsinnig unter 60 Grad sich verflächende Letten-Kluft, welche durch die Wasserbrücher und seigere Kluft durchsetzt, und nach einer kleinen Wendung die seigere hangende Kluft ausmachet.

Die Probawner liegende Kluft, welche, so wie jene oberhalb dem Bieber-Erbstolln, bei einer Verflächung von 56 Grad, von dem Spitaler Hauptgange in das Liegende abgeht, setzt auf gleiche Art im obern Felde in der Gegend des Rochsner Haspels St. 1 vom Hauptgange ab, und kommt mit demselben bei dem Ferdinandi-Schachte wieder zusammen, weil der Hauptgang durch die über dem Maximiliani-Schachte befindlichen Schluchten in St. 24 verschoben wird. Diese Kluft war vor Alters in dem obern Felde unter dem Namen der Silberschnur, in der Teufe unter dem Namen der Stracken liegenden Kluft bekannt.

Ferner trift man in diesem Felde, zwischen dem Josephi- und Spitaler-Schachte eine St.

23 streichende, vom Spitaler Hauptgange dem Bieberstollner Hauptgange zusetzende, unter 70 Grad von Mittag in Mitternacht fallende lettige Kreuz-Kluft an, die sowohl die Wasserbrücher, und die flache Bieberstollner hangende, als auch die Schargetische Kluft durchsetzt, und sie in ihrem Streichen verrückt.

Unter den hangenden Klüften ist die merkwürdigste, die vor vielen Jahren so edel gewesene Mittersinker-Kluft, die in der Gegend des Caroli-Schachts St. 4. 7 vom Hauptgange gegen Morgen abgehet, und in dem Gallisoner- und Johann-Baptistä-Schachte der Zwölfer-Kluft zusetzt. Sie fällt unter einem Winkel von 60° von Mittag in Mitternacht, und kommt mit dem Hauptgange nie wieder zusammen.

Auf gleiche Art setzt die Zwölfer-Kluft im untern Felde bei dem alten Gesenke aus dem Liegenden auf dem Spitaler Hauptgange und der hangenden Kluft St. 12 und 13 über, und schaart sich mit der Mittersinker Kluft, vereinigt sich jedoch ihrer 72° betragenden rechtsinnigen Verflächung wegen nicht mit dem Hauptgange. Sie scheint nicht so edel gewesen zu seyn, wie jene; ob es schon sehr wahrscheinlich ist, daß die Gal-

lisoner Gewerkschaft vor Alters ihre Baue auf selbiger gehabt hat.

Endlich geht die flache Spitaler Hauptgangs hangende Kluft in der Gegend des Lise-Schachtes von dem Spitaler Hauptgange St. 1. 7 ab, und kommt bei dem Rößzinken in der nehmlichen Richtung wieder zu ihm; sie hat eine Verflächung von 35 Grad.

Noch befindet sich in dem Windschachter Felde die seigere vom Tage herein auf dem Hauptgange aufsetzende hangende Kluft, welche beim Barbarä Schachte St. 2. 5 abgeht, sich über dem Ferdinandi-Schachte dem Spitaler Hauptgange zuschaaret und ehedem verhauen worden ist. Eben so ist in dem obern Felde des Ferdinandi-Schachtes die, St. 16 streichende, und von Abend in Morgen unter 60 Grad sich verflächende Kluft, beträchtlich verhauen. Die in dem Ferdinandi-Schachter Felde vorhandene Michaeli-Kluft ist die mit der Wasserbrücher vereinigte Kluft.

In dem Pacherstollner Felde hat man, nebst dem Spitaler Hauptgange, eine hangende und eine edle liegende Kluft, die in der Gegend des Elisabethä-Schachtes dem Streichen nach von einander gehen, in den obern Läufen aber wieder

zu-

zusammen kommen, da die erste unter 40 Grad fällt, und die zweite beinahe seiger ist.

In dem angrenzenden Michaeli = Stollner Felde ist dieser Hauptgang sehr mächtig und edel, nicht allein an Golde und Silber, sondern auch an Bleie; aber weiter gegen Mitternacht, durch das Nikolai = Stollner Feld, und gegen Mittag iu der Gegend des Mariä Mutter Gotteser Schachts, ist er taub und unedel, und deßwegen unbebaut.

Die Gräfische Kluft.

Dieser dem Mittel nach St. 4. 4 streichende Gang, welcher sich von Abend in Morgen unter 60 bis 70 Grad verflächt, ist auf 200 Lachter von dem Spitaler Hauptgange im Hangenden entfernt, setzet durch die Zwölfer = und Mittersinker = Kluft in der Gegend des Josephi = Schachts, und bleibt für sich, ohne einem andern Hauptgange zuzusetzen. Unter mehrern tauben rechtfallenden Kreuz = Klüften, welche diesen Gang oft verunedeln, ist diejenige die mächtigste, welche ihn bei dem Maximiliani = Schachte Stunde 13 durchsetzt, und dem Johanni = Gange vor dem Segen = Gotteser = Schachte zusetzet.

Der Johannis-Gang.

80 Lachter im Hangenden von der Gräfischen Kluft weg ist der Johannis-Gang, welcher sein Streichen zwischen Stunde 3 und 4 hat, und sich von Abend nach Morgen unter 60 Grad verflächet. Er wird in dem Sigismundi- und Maximiliani-Schachter Felde bebauet, und ist in dem Windschachter Felde mit dem Bieberstolln, dann mit dem mittägigen Magdalenä-Schachter hangenden Stolln am Kaiser Franziszi-Erbstolln überfahren, aber dort unedel gefunden worden. Dieser in dem Maximiliani-Schachter Felde so edle Johannis-Gang scheint sowohl in Rücksicht der Gangart, als auch seiner edlen Beschaffenheit nach, der nehmliche Gang zu seyn, der in dem Sigismundi-Schachter Felde, unter der Benennung der hangenden Kluft bekannt ist; und der in diesem Felde befindliche bleihaltige Hauptgang, der Stunde 14. 3 streicht, und unter 40 bis 45 Grad von Abend nach Morgen fällt, scheint der nehmliche zu seyn, der in jenem Felde sich bis an den Zusammenschaarungs-Punkt unedel zeigt. Diese 2 Gänge theilen sich in dem Sigismundi-Schachter Grunde von einander, bei dem Franziszi-Schachte kommen sie wieder zusammen, und streichen vereint durch den Kornberg. In dem Maximiliani-Schachte aber

tren-

trennen sie sich wieder von einander, und von da streicht der hangende Gang für sich neben dem Johann Baptistä-Schachte durch den Staufer in den Jlier Grund, und von da weiter durch den Kirschner Grund. Der Liegende Gang streicht hingegen nach dem Gehänge des dießseitigen Gebirges St. 17 und 19 durch den Windschachter Grund, bei dem Mariä Mutter Gottesers Schachte und ist unedel.

Noch hat man eine hangende Kluft, die bei dem alten Gesenke in der 15 St. vom Hangenden abgehet, in dem Maximiliani-Schachte wieder an ihn herankommt, und kann nochmals in der St. 14 von erwähntem Gange abweichet. Am Zusammenschaarungspunkte und so lange sie sich dem Hauptgange nahe befindet, ist sie sehr edel, aber weiter hin taub und unedel. Diese Kluft fällt bald unter 65 Grad, bald ist sie seiger, und deswegen kommt sie in dem mitternächtlichen Felde in größerer oder minderer Teufe mit dem Hauptgange zusammen, aber niemals in dem mittägigen Felde. — Unterhalb dem Segen-Gotteser-Schachte theilt sich hiervon noch eine andere sogenannte Markasit-Kluft ab, die St. 16 streicht, sich von Morgen nach Abend unter 70 Grad verflächt, und nachdem

der Johannis-Gang sich St. 19 gegen Mittag gewendet hat, demselben 100 Lachter über dem Johannis-Schachte zusetzt.

Eben so theilt sich auch gegen Mitternacht eine rechtsinnige St. 23 streichende Kluft vom Johannis-Gange ab, die aber wenig untersucht ist. — Eine viel edlere liegende Kluft ist in dem Sigismundi-Schachter Felde, die sich St. 16. 13½ vom Hauptgange nicht weit vom Sigismundi-Schachte abtheilt. Diese wird in einer größern Entfernung, und zwar in der Schlucht des Andreä-Schachts, von einer mächtigen, St. 13½ streichenden, von Mittag in Mitternacht fallenden Letten-Kluft ins Hangende verschoben; und in der Gegend des alten Annä-Schachtes setzt sie wieder dem hier befindlichen Hauptgange zu.

Der Stephani-Gang.

380 Lachter weiter im Hangenden ist der St. 15. 4 streichende von Morgen in Abend unter 82 Grad sich verflächende edle Stephani-Gang. Dieser hat nach Vereinigung mehrerer Klüfte eine große Mächtigkeit, welche zusammen 18 bis 20 Lachter beträgt, die aber nicht weit anhält; da er von mehrern tauben Kreuz-Ablösungen und der St. 6 streichenden, von Mittag in Mitter-

ter-

ternacht fallenden Kreuzkluft, wie auch von der in der nehmlichen Gegend St. 2 streichenden, rechtfallenden Lettenkluft verdrückt und verunedelt wird. Man sucht diesen Gang nicht allein hier, sondern auch in dem Sigismundi-Schachter Felde, mit dem Kreeberger hangenden Schlage in der Kaiser Franziszi Erbstolln-Sohle und mit dem im Kreeberge oberhalb dem Hüttenteiche angesessenen Felizis-Stolln auszurichten. Dieser Gang hat sein Ausstreichen über den Kreeberg bis in den Stadtgrund. Neben der eben genannten rechtfallenden, im mitternächtlichen Felde sich findenden Kluft, setzt noch in dem Friedenfelde eine zweite, St. 2 streichende, von Abend in Morgen unter 70 Grad fallende Lettenkluft durch den Gang, und von da weg weiter gegen Mittag ist er gänzlich verunedelt und zertrümmert. Zwischen diesem und dem Gruner Stollner Gange streichen mehrere Lettenklüfte St. 14 und 15, aber vorzüglich eine rechtsinnige und eine widersinnige, deren Gangart hauptsächlich Quarz ist, welche aber sowohl gegen Mittag als Mitternacht wenig untersucht sind.

Der Gruner Stollner Gang.

Dieser 150 Lachter vom Stephani-Gange im Hangenden und 1330 Lachter vom Theresien-

Schachter Hauptgange entfernte lettige und kiesige Hauptgang streicht St. 14, und verflächt sich rechtsinnig unter 86 Grad; er wird von Seiten des Sigismundi-Schachtes gegen Mittag mit dem Gruner-Stolln, und von Seiten des Stephani-Schachtes gegen Mitternacht vom hangenden Schlage aus, überfahren. Gegen Mittag setzt er vereinigt mit der rechtfallenden Kluft durch das Friedenfeld.

Das neu erschürfte Ober-Bieber-Stollner liegende Feld.

Dieses bestehet aus 11 besondern Feldern, welche den Rücken des höchsten Erzgebirges und einen Theil der am jenseitigen Abhange noch im Freien befindlichen edlen Klüfte einnehmen. Und zwar hatte man mit dem Krepesler Grunder-Stollen den dortigen zum Theil im Freien gewesenen Theresiä-Schachtes Hauptgang, oder die St. 2. 2 streichende sogenannte Bleikluft, und deren liegende Klüfte überfahren.

Mit dem Erzherzog Alexanders-Stolln unterteufet man den ebenfalls im Freien gelegenen St. 18 streichenden Pauli-Gang.

Mit dem Rosalias- Caroli- Kiliani- Ludovizi- und Gideon-Stolln wird die mit dem Kaiser

ser Franziszi Erbstolln überfahrne sogenannte Kupferkluft nebst einer zweiten zu Tage aus setzenden, St. 2 bis 3 streichenden Kluft bebauet. Mit dem Heiligen Geist-Stolln endlich überfährt man die beiden hier vereinigten und rechtfallenden Klüfte, die weiter gegen Mitternacht sich wieder von einander trennen.

Die auf dem höchsten Rücken des Tannatberges erschürfte, St. 2 streichende quarzige Kluft, wird mit dem neunten Amaliä-Schachter Laufe, ein zweiter mächtiger Gang, der Ochsenkopfer Gang, welcher St. 1. 5 streicht, mit dem Theresien-Schachter Tagestolln, und endlich eine im Pardiesgebirge vom Theresien-Hauptgange ins Liegende, St. 2. 4 streichende Kluft, mit dem Schmitterrinner-Stollner liegenden Schlage überfahren.

So hat man ferner von der Seite des Dorfs Gyokisch den Beatrix-Stolln, um den Johannis liegenden Gang zu untersuchen, und den mittägigen Schurf-Stolln, um den hangenden zu untersuchen, angesetzt; und es bleibt für den Ober-Bieberstolln, außer der verlassenen Backerlischen, und der im 81oten Lachter oberhalb dem Teichschachte mit dem Kaiser Franziszi Erbstolln

stolln überfahrenen bleischüssigen Kluft, nichts mehr zu entdecken übrig.

Von Schemnitz nach Kremnitz kommt man bei dem ersten Dorfe Töpliza über uranfänglichen Thonschiefer. Noch weiter hinunter gegen Glashütte findet man Glimmerschiefergebirge, in welchem ich bei der ersten Mühle ein Lager von Quarze bemerkte. Auf diesem Glimmerschiefer liegt ein bläulich- und schwärzlichgrauer Uebergangskalkstein, dessen Bruch dicht und uneben von kleinem und feinem Korne ist; bisweilen geht er in den blättrichen von feinkörnigen abgesonderten Stücken über. Aus diesem Kalksteine quillt ein mineralisches, mit Kohlensäure geschwängertes, warmes Wasser hervor. Bei Glashütte, wo man auch einen Kalktuff sieht, findet man in dem Bache, der durch das ganze Glashüttner Thal läuft, eine Menge Basaltgeschiebe. Ob der Sienitporphir auf jenem Glimmerschiefer liegt, oder ob es umgekehrt ist, konnte ich nicht bemerken, doch vermuthe ich das erstere.

Setzt man seinen Weg noch weiter fort, so kommt man in das Granthal, welches der Granfluß durchläuft. Hier findet man weiter nichts,

als

als aufgeschwemmtes Gebirge, welches an die obigen angelehnt ist. Man findet auch Sandstein, worin Steinkohlen vorkommen sollen, die ich aber nicht gesehen habe. Ohnweit Glashütte, so wie auch zwischen Heiligen Kreuz und dem Dorfe Kremnitzka traf ich das nehmliche Konglomerat, welches man bei Ilia findet. In diesem Konglomerate sah ich auch Geschiebe von jenem Porphir bei Prattendorf. Das Conglomerat ist nun unmittelbar an das Kremnitzer Gebirge angelehnt, und die darin befindlichen Geschiebe werden immer größer und größer, je näher sie gegen das Gebirge hin liegen.

Zwischen Kremnitzka und Kremnitz liegt rechts hinauf Lehotka. Wenn man von diesem Orte nach Jastrawia reist, findet man unterwegs eine Menge Geschiebe von blutrothem Karniole, von Kalcedone, Hornsteine, Feuersteine, gemeinem Opale und Halbopale. Bei Jastrawia sind Sandsteingebirge, in welchen sich schöne Holzopale finden: man hat hiervon einen so großen Stamm daselbst gefunden, daß man 8 Ochsen nöthig hatte, um ihn nach Heiligen Kreuz abzuführen. Hier wurde er wieder in die Erde eingegraben, weil man glaubte, er sei noch nicht völlig versteinert, welches man daraus schloß, daß

er

er mit dem Stahle kein Feuer gab. — Zwischen Kremnitzka und Kremnitz fand ich linker Hand einen Kalcedon mit versteinertem Schilfe.

Das kremnitzer Erzgebirge bestehet aus einem Urtrapp von graulichschwarzer Farbe, dessen Hauptmasse gewöhnlich Basalt ist, mit einer Menge kleiner eingewachsener Feldspathkristalle. Zuweilen ist die Menge dieser Feldspathkristalle so groß, daß man die Hauptmasse nicht erkennen kann, und dann wird diese im Bruche feinsplittrich, da sie sonst uneben von feinem Korne ist. Diese Gebirgsart, die auf dem Sienitporphire, den man hier und da unterwegs findet, aufliegt, ist schwer zerspringbar, ausgenommen in der Nähe der Gänge, wo sie zuweilen so aufgelöst ist, daß man sie mit der Keilhaue gewinnen kann.

Ich bestieg den hiesigen Calvarienberg, wo sich dieser Urtrapp frisch findet. Auf seinem Abhange fand ich eine Menge großer Quarzblöcke, von denen ich Anfangs glaubte, sie rührten von einem zerstörten Quarzlager her: da ich aber weiter gieng, fand ich in diesem Quarze viele Drusenlöcher, und sah nun wohl, daß es Gangquarz sei. Da ich den Rücken dieses Berges verfolgte, fand ich bei einem, in dem Felde der Grube Ro-

thische

thische Handlung, zu Bruche gegangenen Grubengebäude mehr als 20 parallelstreichende Quarzgänge, die wieder von andern durchsetzt wurden. Die oben angeführten Quarzblöcke sind goldhaltig, doch nicht so reich, daß sie die Aufbereitungskosten trügen. In der Grube Rothische Handlung sah ich eine ähnliche Menge Gänge und Klüfte neben einander, die man zusammen einen Gang nannte. Hier gewinnt man oft die Gebirgsart mit der Keilhaue, dagegen man die Gänge mit Bohren und Schießen gewinnen muß. Man findet hier große Weitungen, die sich aus ältern Zeiten herschreiben, wo man sich noch des Feuersetzens bediente.

Die kremnitzer Gangformation ist von der schemnitzer verschieden. Denn hier findet man das Schwarzgiltigerz (Klaproths Graugiltigerz); strahliches Grauspiesglaserz auf die gewöhnliche Art kristallisiret, (die Kristalle sind zuweilen, doch selten, mit Kalcedone überzogen); ferner auch Schwerspath in geschobenen 4seitigen Tafeln, deren Ecken an den stumpfen Endkanten abgestumpft sind.

Etwas Braunspath, wie der zu Schemnitz, und der bisweilen goldfarbig angelaufen ist, bricht auch hier; letztern nennt man hier unrichtig Glimmer.

Von

Von Kremnitz gieng ich über Hennersheu nach Deutsch-Littau, wo man hinter dem Galgenberge ein mächtiges Lager von milch- und bläulichweißem Kalcedone mit derbem blutrothen Karniole, der sich mehr oder weniger dem muschlichen Hornsteine nähert, antrift. Ich fand auch hier rauchgrauen Feuerstein. Das Lager ist sehr mächtig und deutlich geschichtet. — Noch will ich im Vorbeigehen bemerken, daß man hier auch über jenem Konglomerate wegkommt.

Wenn man von Kremnitz nach Neusohl über die Schalka geht, kommt man über Sienitporphire weg, der oft sehr verwittert ist. Hier fand ich die schon oben beschriebenen Hornblendkristalle, die man hier Eisen- und Schörlgranaten nennt. Auf dem Fahrwege von Schemnitz nach Neusohl, wo man das Granthal passiren muß, findet man auch ein Porphirkonglomerat: die Geschiebe darin sind größer als ich sie je anderswo gesehen habe; einige waren mehrere Centner schwer. Dieses Konglomerat bedeckte den Abfall des Gebirges, und an einigen Orten erreichte es beinahe den Gipfel desselben, und dauerte bis über Coselnick fort. Sobald man aus diesem Thale heraus ist, trift man aufgeschwemmtes Land, bis ohngefehr eine Stunde vor Neusohl,

wo

wo man linker Hand Sandstein sieht, in welchem ein Steinbruch angelegt ist. Geht man aber über Altsohl, welches außerdem links liegen bleibt, nach Pest, so findet man zwischen Altsohl und Lowenobanya Glimmerschiefer. Bei Weglas ist eine Kuppe von Sienitporphire, auf welcher das Schloß ruhet. Zwischen Weglas und Lowenobanya kommt man durch ein aus Glimmerschiefer bestehendes enges Thal. Diesen Glimmerschiefer sah ich auf Gneiße und diesen auf Granite aufliegen. Zwischen Lowenobanya und Ludan kommt man über Sandstein- und aufgeschwemmte Gebirge: der Weg ist hier und da mit Basaltgeschieben ausgebessert. Von Ludan bis Aza *) kommt man über das nehmliche Gebirge. An letzterm Orte fand ich auf dem Berge Kòwar einen Basalt

von dunkel graulichschwarzer Farbe, dessen Bruch groß und flachmuschlich ist, sonst aber die übrigen oryktognostischen Kennzeichen des Basaltes hat.

Er ist ohne fremdartige eingewachsene Fossilien, einige sparsam hier und da inliegende sehr kleine Feldspath- und Quarztheilchen ausgenommen; er ist in großen Massen klingend, und verwittert sehr schwer zu einem aschgrauen Thone.

Die-

*) Aza gehört dem Baron Pronay und liegt vier Stunden von Pest.

Dieser Basalt ist in unregelmäßige Stücke zerklüftet; er ruhet auf Sandstein, in welchem ein Steinbruch angelegt ist. Ein anderer Berg 1½ Stunde von Aza, auch Kówar genannt, besteht aus gelblichgrauem Flözkalksteine mit Ammoniten. Sein Bruch ist dicht und uneben von feinem Korne, was sich etwas dem ebenen nähert. Er ist an den Kanten durchscheinend. Er ist deutlich geschichtet; die Schichten liegen hier und da sehr unordentlich, und es finden sich einige kleine Höhlen in selbigem.

Die Gebirge bei Neusohl, wie z. B. der Urpin, bestehen aus einem grauen dickschieferigen Kalksteine, der sehr thonig ist. Bei Purlawitza gegen Tajowa bestehen die Gebirge aus einem feinkörnigen Sandsteine, dessen Bindungsmittel theils Thon, theils Kalk ist. Bei Tajowa hat man auf rothes und gelbes Rauschgelb gebauet, aber aus Mangel an Absatze ist der Bau auflässig worden; er bricht in einem verhärteten Mergel auf Klüften gleich unter der Dammerde. In der Gegend um und bei Neusohl finden sich mehrere Sauer-Brunnen.

Von Neusohl gieng ich drei Stunden durch ein Nebenthal, dessen Hauptstreichen von Morgen in Abend ist, bis Herrengrund. Erst kam

ich

ich über einen deutlich geschichteten dickschiefrigen Kalkstein; höher hinauf gegen Herrengrund traf ich schon den Sandstein oder die Grauwacke, worauf der Kalkstein ruhet. In dem Kalksteine selbst sah ich etliche abwechselnde Lager von Grauwackenschiefer. Der Herrengrunder Bergbau wird in Grauwacke getrieben, und nicht in Thonschiefer, wie Born S. 186 sagt; noch in Gneise, wie Ferber S. 154 meint.

Dieser Sandstein hat folgende Gemengtheile: einen graulichweißen Quarz, der gewöhnlich den größten Theil ausmacht, einen fleischrothen Feldspath, und einen silberweißen Glimmer. Dieser Sandstein ist deutlich geschichtet; er ruhet auf Glimmerschiefer, vielleicht auch auf Granite. Die hiesigen Erze sind vorzüglich eisenschüssiges Fahlerz und Kupferkies; es kommt mit Gipse und Quarze auch tropfsteinartiger Koboldvitriol vor. Die Erze brechen auf drei Lagern, und nicht auf Gängen, wie Born und Ferber sagen; diese Lager heißen: der Pfeifenstollner- der Herrengrunder- und der Kugler-Gang. Diese Lager haben ihr Hauptstreichen Stunde 12; ihre Verflächung ist von Morgen nach Abend unter einem Winkel von 30, 40 bis 60 Grad. Das mittlere Lager (der Herrengrunder Gang) ist al-

lein gegen Mittag edel. Die Mächtigkeit dieser Lager wechselt von 1 bis 14 Lachter ab. Gegen Mittag werden sie alle von der sogenannten rothen Kluft abgeschnitten. Auch dieses ist kein Gang oder Kluft, wie man sie dorten nennt, und wie auch Born S. 197 sie heißt, sondern ein Grauwackenschiefer von späterer Formation als die eigentliche Grauwacke, worin der Bergbau getrieben ist, indem er auf diesem aufliegt. Dieser Grauwackenschiefer ist da, wo er in 130 Lachter Teufe durchbrochen ist, 18 Lachter mächtig, streicht St. 6, und verflächt sich unter 30 Grad von Mitternacht in Mittag; er führt auch etwas eingesprengten Schwefelkies. Auf diesem liegt nun der obige Kalkstein. Man hat auch einmal 7 Centner Erz in diesem Kalksteine gewonnen.

Die Herrengrunder Gebirgsart ist also, wie schon gesagt, ein grobkörniger Sandstein oder Grauwacke, die vermuthlich aus einem zerstörten Granite entstanden ist. Die darin sich befindenden Erze brechen auf Lagern und nicht auf Gängen. Nachdem sich dieses Gebirge mit seinen gleichzeitigen Erzlagern gebildet, und das Wasser darin Thäler ausgewaschen hatte, schlug sich der Grauwackenschiefer nieder, dessen Lagerung ungleichförmig mit der der Grauwacke ist, und auf

die-

diesem der Kalkstein, dessen Lagerung gleichförmig mit der des Grauwackenschiefers ist.

Man siehet also, daß es wieder alle Regeln gewesen ist, daß man nicht allein den Grauwackenschiefer durchbrochen, und dann rechts und links weit ausgelenkt, sondern auch noch in den Kalkstein Strecken hineingetrieben hat, um den verlornen Gang wieder zu finden. Dies hätte nur dann geschehen dürfen, wenn die sogenannte rothe Kluft ein wirklicher Gang wäre. Hätte man dagegen das dazu verbrauchte Geld angewendet, um in das Gegengebirge einen Stolln nach der Direktion, welche die Erzlager haben, zu treiben, so hätte man vielleicht die Erzlager, nachdem man vorher den Kalkstein und Grauwackenschiefer durchbrochen und die Grauwacke angetroffen hätte, wieder ausgerichtet.

Von Herrengrund fuhr ich auf einem 900 Lachter langen Stolln gegen Morgen nach Altgebürg, wo die Schmelzhütte ist. Sobald ich aus dem Stolln kam, traf ich den Glimmerschiefer an, der sich im Thale bis Altgebürg fortzog.

Die übrigen Gebirge bei Altgebürg bestehen aus der nehmlichen Grauwacke wie die Herren-

grunder Gebirge, und diese setzet bis Ulmania, wo sie mit Kalksteine bedeckt ist, fort. Dieser Kalkstein fand sich überall bis hinunter gegen Neusohl, wo er dann mit aufgeschwemmtem Lande bedeckt wird.

Von Neusohl bis Liptsk kommt man größtentheils über aufgeschwemmtes Land. Als ich bei Skalkowa kam, traf ich nahe bei dem Wirthshause die nehmlichen Grauwackengebirge. Diese sind sehr zerklüftet, und haben ihrem äußern Ansehn nach deswegen mit Porphirgebirgen viel Aehnlichkeit. In dieser Grauwacke trift man einige abwechselnde Lager einer Gebirgsart von bläulich- und schwärzlichgrauer Farbe, welche ein mechanischer und chemischer Niederschlag zugleich ist. Sie ist sehr schwer zerspringbar. Zwischen dem Wirthshause und Liptsk trift man feinkörnigen Sandstein, dessen Bindungsmittel Kalk ist.

Am 1sten July verließ ich Schemnitz, und setzte meine Reise über Bath, Lövenz und Grau nach Pest fort. Von hier aus machte ich in Gesellschaft des Hrn. Doctors Mulzer eine Exkursion

über

über Sanct Andre nach Wizegrad, um die unweit dieses Schlosses gelegenen Steinkohlenbrüche zu besuchen. Die dortige Steinkohlenniederlage hat keine beträchtliche Ausdehnung, und ist auf Uebergangskalkstein aufgesetzt. Die Flötze bestehen aus Grobkohle, und wechseln mit Schieferthone und thonigem Sandsteine ab, welcher letztere goldhaltig seyn soll.

Der Sage nach soll das Schloß Witzegrad ehemals die Residenz eines ungarischen Königs gewesen seyn, und dieser aus dem dortigen Sienitporphir-Gebirge beträchtliche Schätze an Gold und Silber gewonnen haben.

In Pest besuchte ich einige Mineralien-Sammlungen, unter denen die Pillersche den Vorzug verdient. Sie ist neben der Universitätssammlung aufgestellt, und in hohen Glasschränken so wohl verwahrt, daß man dadurch den Vortheil verliert, die einzelnen Stuffen genau betrachten zu können.

Das Ofner Gebirge in der Gegend von Pest besteht aus Flötzkalksteine, der Versteinerungen führt; und auf dem Blocksberge fand ich einen Trümmerstein aus Feuersteine gebildet, der Kalk zum Bindungsmittel hatte.

Ich verließ Pest, um durch die für einen Mineralogen so wenig reichhaltigen und ermüdenden Sandebenen über Segedin nach Temeswar zu gehen. Wirklich konnte ich auf dieser ganzen Reise auch nichts als Sand, und kaum einen Stein von der Größe einer Haselnuß bemerken.

Näher nach Temeswar zu konnte ich schon von weitem das Werschetzer Gebirge in Augenschein nehmen, welches von Morgen nach Abend streicht, uud keinen sichtbaren Zusammenhang mit den übrigen dortigen Gebirgen hat.

Es hat keine beträchtliche Ausdehnung und besteht mehrentheils aus Glimmerschiefer, einigen Nachrichten zu Folge auch aus Gneise.

Bei der Fortsetzung meiner Reise von Temeswar nach Orawitza behielt ich das Werschezzer Gebirge zur linken Hand, und nun betrat ich das Bannater Erzgebirge. Dasselbe nimmt den südöstlichen Theil des Bannats ein, wird gegen Abend und Mittag von der Donau durchschnitten, und erstreckt sich gegen Morgen bis in die Wallachei und Siebenbürgen, wo es mit dem dasigen Goldgebirge zusammenhängt. Ich werde — mit dem Herrn B. C. R. Werner — das Bannater Erzgebirge mit der Benennung: Wallachisches Gebirge bezeichnen.

Ora-

Orawiza ist die Hauptbergstadt der bannatischen Bergwerksdistricte. Sie liegt in einem Thale, welches von Morgen in Abend streicht.

Das Wallachische Gebirge besteht aus verschiedenen Hauptgebirgsarten. Mehrere Theile desselben, und zwar die Gebirge Obrischa, Sarko, Morarut, Badisch, Mare, Mica, Ruska, Drusa, Kiskera, zwischen dem Bannate, Siebenbürgen und der Wallachei sollen aus Granite bestehen. Nach diesem folgt im Alter der Erzeugung der Glimmerschiefer. Man findet ihn auf den niedrigsten Puncten der Gebirge am Fuße derselben gegen die Ebene hin, und in einigen Thälern, welche sich von letzterer hineinziehen. Auf diese Art sieht man ihn in der Gegend von Orsowa, Moldawa, Saska, Orawiza, Dognaska, nach dem Pogskaner Eisensteine hin, gegen das Eiserne Thor zu und noch weiter. Auf diesem Glimmerschiefer ruhen die übrigen Gebirgsarten, und ich vermuthe, daß er zu derselben Formation gehöre, welche sich bei Wegla und Lovenobanya in Ungarn befindet. Man trift aber auch in demselben Gebirge einen Glimmerschiefer von neuerer Entstehung an, der auf körnigem Kalksteine und Sienitporphire liegt, und oft in einen uranfänglichen Thonschiefer über-

 geht.

geht. Dieser letztere ist sehr zerklüftet, springt leicht in rhomboidale Stücke, und ich sah ihn an mehreren Orten in abwechselnden Lagern mit körnigblättrigem Kalksteine.

Der Sienitporphir hat gemeinen Feldspath zur Hauptmasse, in welchem Hornblende- und Glimmerkristalle — nur selten aber Feldspath- und Quarzkristalle eingewachsen vorkommen. Bisweilen fehlt der Glimmer ganz, und Feldspath und Hornblende sind dann so kleinkörnig mit einander verbunden, daß sie einen wirklichen Sienit bilden, der sich aber durch einzelne nicht selten in ihm vorhandene Hornblendekristalle zu einem porphirartigen Sienite qualificirt. Diese Gebirgsart zeigt stets eine graue Farbe, jedoch von verschiedenen Nüançen, und deswegen hat sie Born bald saxum metalliferum, bald Granit, und wenn sie verwittert war, auch wohl Sandstein genannt. Sie kommt mit dem graulichweißen blättrich körnigen Kalksteine in abwechselnden Lagern vor.

Die höchsten Gebirge bestehen aus einem Uebergangskalksteine

von gelblich- blaulich- und schwärzlichgrauer Farbe, die oft ins Graulichschwarze übergeht. Er ist inwendig matt, zuweilen ins Schimmernde übergehend: sein Bruch ist dicht und uneben, bald dem Splitteri-

trigen, bald dem Ebenen sich nähernd. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, etwas scharfkantig. — Oft scheint es, daß er Kieselerde in seiner Mischung enthält, und dann wird er in der hiesigen Gegend ganz unrichtig Hornstein und Hornschiefer genannt.

Bei Saska traf ich in diesem Kalksteine Nieren und Knollen von Lidischem-Steine, *) dem man hier den Namen Basalt giebt. Versteinerungen konnte ich nicht in ersterem auffinden.

Herr Markscheider Gerübel und mehrere andere meiner dortigen Bekannten halten den im Vorstehenden beschriebenen Uebergangskalkstein für älter als den körnig-blättrigen Kalkstein und den Sienit, wozu vermuthlich Herr von Fichtel durch seine Bemerkungen über die Karpathen (1 Theil S. 110 bis 120) Anlaß gegeben hat. Ich kann indeß dieser Meinung nicht beistimmen, da ich erstern sowohl im Bannate als auch in Siebenbürgen und Ungarn (bei Neusohl) auf Glimmerschiefer liegend angetroffen habe, welcher letztere abwechselnde Lager von körnig-blättrigem Kalksteine enthielt. Auch fand ich den Uebergangskalkstein auf den höchsten Bergen, wo er, wie ich vermuthe, den Sienit und den körnig-blättrigen Kalkstein bedeckt.

Der

*) Dies wäre etwas analoges mit dem, welcher in Griechenland auf die nehmliche Art einbricht.

Der Uebergangskalkstein enthält eine Menge Höhlen, von denen die Veteranische und Räuberhöhle besonders merkwürdig sind. *) Auch zeigt er häufig kesselförmige Einsenkungen, deren man sich bei ihrer beträchtlichen Tiefe zuweilen zum Nutzen des Grubenbetriebes als Wasserableitungen bedient. Leidet nämlich eine der dortigen Gruben, welche in der Nähe einer solchen Einsenkung gelegen ist — Wassernoth, indem ihr etwa ein Stolln fehlt, so treibt man eine Strecke bis unter die gedachte Einsenkung, wo sich alsdann die hingeleiteten Wasser auf den Klüften des Kalksteins verlieren.

So viel im Allgemeinen über das Bannater Erzgebirge. Der übrigen weniger wichtigen Gebirgsarten werde ich, ihrem örtlichen Vorkommen nach, in dem Folgenden Erwähnung thun.

Von den Erzlagerstätten des Bannats.

Im Bannate finden sich die Erze am gewöhnlichsten zwischen zwei von einander sehr verschiedenen Gebirgsarten, dem körnig = blättrigen Kalk-

*) Die große Achteleckerhöhle in Ober = Ungarn befindet sich wahrscheinlich in demselben Kalksteine.

Kalksteine, und dem Sienite oder Sienitporphire. Der Kalkstein bildet gewöhnlich das Hangende, der Sienitporphir das Liegende. Doch kommen auch Fälle vor, daß der Sienit und Sienitporphir das Hangende macht, so wie man an andern Orten den Glimmerschiefer und uranfänglichen Thonschiefer als Liegendes betrachten kann; noch an andern Orten macht eine und dieselbe Gebirgsart Hangendes und Liegendes der Erze zugleich aus.

Born, Delius und andere mehr erklärten diese Erzlagerstätte für Gänge: ich fand hingegen, daß nur die wenigsten derselben wahre Gänge, und die übrigen wirkliche Erzlager sind. Zuweilen traf ich in einem Gebirge Gänge und Erzlager, theils zusammen, theils getrennt an, und ohne richtige geognostische Kenntnisse ist es freilich an solchen Puncten schwer, beide von einander zu unterscheiden. Daher rührt es auch, wenn der dortige Bergmann bis jetzt in der genauen Bestimmung dieser Lagerstätte irrte. Zu seinem Vortheile will ich Folgendes kürzlich anführen.

Erzlager und Gänge sind in mehrern Stücken wesentlich von einander unterschieden. Erstere streichen und verflächen sich stets parallel

mit

mit der Schichtung derjenigen Gebirgsart, worin sie sich befinden, und durchschneiden diese Schichten niemals in die Quere. Diese letztere Eigenschaft haben die Gänge bei weitem am gewöhnlichsten, und nur dann finden Ausnahmen hiervon statt, wenn ehemals die Kraft, durch deren Einfluß die Gangspalte gebildet ward, dergestalt in perpendicularer Richtung auf die Schichten der Gebirgsart wirkte, daß die entstehende Spalte die Richtung der letztern annahm. Daß dergleichen Fälle nicht häufig statt finden konnten, ist aus mehrern Gründen leicht einzusehen.

Was das relative Alter beider Arten von Lagerstätten gegen die Gebirgsart betrift, so sind die eigentlichen Erzlager jedesmal von gleichem Alter mit dieser, oder ihre Bildung geschah zwischen dem Entstehen des Sohlen- oder liegenden Gesteins und dem Entstehen des Daches oder Hangenden. Die Gänge sind dagegen stets von jüngerm Alter als ihre Gebirgsart ist; denn diese mußte vorhanden seyn, als in ihr die Spalte entstand, welche nunmehr durch die Gangmasse ausgefüllt ist. Daher kann auch ein Gang zwar wohl einen andern oder ein Erzlager durchsetzen, aber nie ein Erzlager ein anderes und noch weniger einen Gang.

Auf Gängen findet man oft beträchtliche Drusenöfnungen, selten aber dergleichen auf Lagern. Sind sie daselbst vorhanden, so entstanden sie später, und das Lager enthielt entweder ein Fossil, welches von zudringenden Wassern aufgelöst und weggeführt worden ist, oder das Lager ward durch eine Spalte getrennt, in welcher sich eine oder mehrere Drusen bildeten.

Die eigentlichen Lager führen endlich außer den Erzen noch solche Fossilien, welche nie auf Gängen einbrechen, z. B. Tremolit, Strahlstein, Granat u. s. w.

Nach dieser kurzen Abweichung kehre ich zu meinen Hauptgegenständen zurück.

Der Lage der bannatischen Hauptbergstadt Orawitza habe ich schon vorher erwähnt. Vom Fuße des Gebirges bis zu ihr hinauf trift man nichts als Glimmerschiefer an. Auf verschiedenen Puncten dieser Gegend und zwar in dem Coschowitzer, Kornudilfaer, Klein-Dilfaer, Wadarnaer und Zicklowaer Gebirge wird Bergbau getrieben.

In dem Coschowitzer Gebirge trift man eine Menge Gruben an, von denen viele bereits wieder auflässig geworden sind. Die merkwürdig-

sten von den noch im Umtriebe befindlichen Zechen sind: Glück auf- und Floriani-Grube. Die Erze, welche hauptsächlich aus Kupferkiesen, Fahlerzen und Kupfergrün bestehen, brechen in verwittertem Sienitporphire und in thonartigem schiefrigem Mergel, der oft quarzig und stets sehr zerklüftet ist, und werden meistentheils mit Keilhauen- und Schlägel- und Eisen-Arbeit gewonnen. Die Mächtigkeit des ganzen Gebirgslagers oder des sogenannten Hauptstreichenden beträgt am Tage auf 100 Ltr.; jedoch soll sich dasselbe (wie man vermuthet) in 90 Ltr. Teufe auskeilen. Es streicht von Morgen in Abend, und zu beiden Seiten befindet sich der Glimmerschiefer. Auf der Grube Helena ist ehemals drathförmiges gediegen Gold in derbem Weiß-Speißkobolde und Nickel eingewachsen, vorgekommen.

Zum besten dieser Gruben betreibt man einen Erbstolln, der mit Uebergangskalksteine elliptisch ausgemauert wird. Seine Länge soll dereinst im Ganzen ungefähr 840 Ltr. betragen, und jetzt war derselbe bereits 485 Ltr. fortgebracht.

Die Förderung geschah hier, wie beinahe im ganzen Bannate mit sogenannten Riesen, einer Art von Hunden, die durch Pferde geschleppt werden. Sie haben keine Räder, sondern statt derselben

selben 4 Walzen von 8 — 9″ Durchmesser, an welchen nach dem Kasten zu Scheiben oder Absätze von 14 Zoll im Durchmesser angebracht sind. Diese Walzen bewegen sich auf Straßbäumen mit cylindrisch-convexen Oberflächen, und die Reibung ist daher nicht beträchtlich. An dem vordern und hintern Ende des Gestelles ist ein eiserner Haken angebracht, in welchen die Wage des Pferdegeschirres gehängt wird. Der Hund wird also nicht gewendet, sondern das Pferd herumgeführt und an die hintere Seite angespannt, wenn es denselben zurück führen soll.

In dem Klein-Dilsaer Gebirge brechen die Erze auf einem Lager, von welchem ein uranfänglicher Thonschiefer das Liegende, und ein blättrich-körniger Kalkstein das Hangende ausmacht. Es streicht von Abend in Morgen, und verflächt sich von Mitternacht in Mittag, macht aber im morgentlichen Felde eine Wendung, und streicht sodann von Mitternacht in Mittag bis gegen Saska. Man nennt es das Polykarper Hauptstreichende. Seine Mächtigkeit beträgt 3 — 4 Ltr., und außer den Kupfererzen führt es Schichten von Quarz und Hornsteine, und auf der Grube Svedi Simeon gemeinen Tremolit. Man sagte mir, daß es sich zu veredeln

pflege, wenn Schaarklüfte aus dem Hangenden dazu kämen.

Im Kornu-Dylfaer Gebirge bauet man auf dem sogenannten Brüdermeistergange, welcher von Südwest nach Nordost sein Streichen nimmt, und sich von Nordwest nach Südost rechtsinnig unter einem Winkel von 42 Grad verflächt. Er setzt in einem feinkörnigen Kalksteine auf, und führt derben und eingesprengten Kupferkies in einer Gangmasse, welche aus graulich weißem Kalkspathe besteht.

Letzterer hat die Eigenschaft mit einem weißen Scheine zu phosphoresciren, wenn er gepülvert auf glühende Kohlen, oder auf ein erhitztes Eisen gestreut wird. Born hielt ihn für Gips. Seine Mächtigkeit beträgt nur einige Zolle.

Auf dem Brüdermeistergange bauen die Dreifaltigkeit- und Svedi-Mihai-Gruben.

Im Hangenden desselben befinden sich in dem nämlichen Kalksteine einige schmälere Gänge, und ungefähr in 3 Ltr. Entfernung im Liegenden setzen mehrere Gänge im Sienitporphire auf, auf welchem der gedachte Kalkstein ruhet. Diese führen ebenfalls die schon beschriebene Erz- und Gangart.

Un-

Ungefähr in 150 Ltr. im Liegenden des Brüdermeisterganges bebaut man in der Grube Corona einen andern 18″ mächtigen Gang, welcher in Porphire aufsetzt, und im obern Felde mit jenem parallele Richtung hat. In größerer Teufe nimmt aber derselbe mit einem Male ein entgegengesetztes Fallen an, welches mit seiner erstern Verflächungsrichtung beinahe einen rechten Winkel bildet. Allen Bemerkungen zu Folge, welche ich machen konnte, scheint mir der jetzt in Abbau begriffene Theil des Ganges Erzlager und nicht mehr Gang zu seyn. Er ist bis unter jenen Punct, wo er die Richtung seines Fallens änderte, gänzlich abgebauet. Wahrscheinlich ist man bis dahin auf einem wirklichen Gange niedergekommen, der hier mit dem ältern Erzlager vielleicht sich vereinigt hat, oder unbemerkt in seiner ersten Richtung dasselbe durchsetzt. Das abgebauete Feld in der obern Teufe und die Unscheinbarkeit des Nebengesteins, welches beschlagen und angelaufen war, hinderten mich an genauern Beobachtungen. Die Gesteinart, worin die Erze, als: Kupferkies, Kupfergrün und Kupferlasur derb und eingesprengt brechen, besteht aus dichtem Quarze und einem bläulichgrauen muschlichen Hornsteine.

In dem Megdaner Gebirge bebauet man auf der Grube Johann Nepomuck in Sienitporphire ein Erzlager, welches von Morgen gegen Abend streicht und sich von Mittag in Mitternacht rechtsinnig unter einem Winkel von 40 — 43 Grad verflächt. Seine Mächtigkeit geht von 1 Zoll bis zu 2 Fuß, und derb und eingesprengt brechen auf demselben Fahlerz, Kupferkies und gemeine Granaten, welche man bald Basalt, bald Kolophonium nennt.

Für dieses Revier wird der Königsegger Stolln betrieben. Er ist bereits 500 Ltr. fortgebracht, und wird noch 50 Ltr. erlängt werden, ehe er den ersten oder den Brüdermeistergang erreicht, bei welchem er 90 Ltr. Teufe einbringen dürfte.

Wadarna.

Die Grube 3 Könige genannt, bauet auf einem Lager von ½ — 2 Fuß Mächtigkeit, welches den blättrig-körnigen Kalkstein zum Hangenden und den Sienitporphir zum Liegenden hat, und höchst feinkörnigen silberhaltigen Bleiglanz, Kupfer- und Arsenikkiese führt. Zuweilen wird es bis zu einer schmalen Kluft zusammengedrückt. Es streicht von Nordost in Südwest, und verflächt sich rechtsinnig von Süd-

ost

oft nach Nordwest. Kreuz- und Schaar-Klüfte, welche aus dem Hangenden kommen, sollen es an mehrern Stellen veredlen.

Auf der Grube Maria Kolm hat man im Liegenden des eben beschriebenen Erzlagers im Sienitporphire und blättrig-körnigen Kalksteine einen Gang von $\frac{1}{2}$ — 5 Fuß Mächtigkeit, welcher ebenfalls jene Erze führt, und von Querklüften sehr häufig theils ins Hangende, theils ins Liegende verrückt wird. Er setzt in das Gegengebirge und wird da bis zu 6 Fuß mächtig, und von der Grube Neue Rosalia bebaut. Der hangende Porphir war daselbst sehr verwittert, und wird deshalb Sandstein genannt. Ueber dem Kalksteine lag ein kalkartiger Sandstein.

Das unweit Wadarna gelegene höhere Zicklowaer Gebirge besteht aus einem klein- und feinkörnigen graulichweißen Kalksteine. In demselben bauet die Grube Dreifaltigkeit auf einem Lager von dichtem Quarze, welcher auch etwas Kalk in seiner Mischung hat. Dies Lager streicht von Südost nach Nordwest, verflächt sich rechtsinnig von Südwest nach Nordost und hat eine Mächtigkeit von 2 bis 4 Ltr. Es führt eigentlich keine Erze, sondern diese, welche aus Kupferkiese, Kupfergrün, erdiger Kupferlasur und etwas Zie-

gelerze bestehen, brechen gleich daneben im Hangenden und Liegenden. Daher rührt es, daß man ersteres die Gangart nennt.

Im Hangenden dieses Lagers befindet sich ein anderes, welches von der Grube Moses bebaut wird, und auf dem sich ein blauer Kalkspath mit gelblichweißem gemeinen Tremolite und eingewachsenen schwärzlich- und gelblichbraunen gemeinen Granatkristallen befindet.

Die Kristallisation der letztern ist das gewöhnliche Granatdodekaeder, theils vollkommen, theils an allen Kanten mehr und weniger stark abgestumpft. Die Oberfläche dieser Kristalle ist oft mit bunten Farben schwach angelaufen.

In Orawitza hörte ich, daß bei dem 3 Stunden entfernt liegenden Dorfe Steierdorf Steinkohlen in Gestellsteine oder Glimmerschiefer vorkommen sollten. Ich hielt dies für unmöglich, und machte eine Excursion dorthin. Der Weg führte mich über den Rücken eines Gebirges, welches aus Uebergangskalksteine bestand, und ich fand, daß der vermeinte Glimmerschiefer nichts weiter als ein Sandschiefer war, der feine durch einen Thon zusammengeküttete Glimmertheilchen enthielt, welche wahrscheinlich aus einem zerstörten Glimmerschiefergebirge dorthin gekommen sind. Mit diesem Sandschiefer bricht

ein grob- und feinkörniger Sandstein, und unmittelbar über den Steinkohlen liegt ein bituminöser Schieferthon. Man bauete auf einem Steinkohlenflötze von einigen Fußen Mächtigkeit. Die Kohlen selbst waren Schieferkohle, aus dem Nichtsonderlichschweren ins Leichte übergehend. Wahrscheinlich ruht diese ganze Steinkohlenformation auf dem Uebergangskalksteine. In der Almasch brechen eine Menge Steinkohlen.

Nahe an der Steierdorfer Kirche fand ich einige Stücke von gemeinem Kalcedone und Onyxe in der Dammerde liegen.

Saska.

Von Orawitza nach Saska geht man meistens über Glimmerschiefer, welcher sich weit in das Saskaer Thal erstreckt, wo sodann blättrigkörniger Kalkstein, Sienit und Sienitporphir zum Vorscheine kommen.

In dieser Gegend und zwar unweit Wallachisch Saska bauet die Grube Svedi Thoma auf einem Erzlager, welches den körnig-blättrigen Kalkstein zum Liegenden, und den Sienit, welcher zuweilen porphirartig ist, zum Hangenden hat. Es streicht von Mitternacht in Mittag und verflächt sich von Morgen in Abend. Die

Lagermasse besteht aus Hornsteine, Letten und einer Art von Kalkschiefer, worin Bleiglanz, Kupferkiese, und äußerst selten Gediegen-Silber einbrechen.

Der Sienit ist bis 100 Ltr. mächtig, und über demselben liegt wiederum blättrig-körniger Kalkstein, in welchem sich ein zweites Erzlager befindet, worauf die Grube Prinz Joseph bauet. Die Erze dieses letztern sind Kupferlasur und Kupfergrün.

Die Grube Theresia führt ihre Baue in dem ältern blättrich-körnigen Kalksteine, auf welchem der Sienitporphir ruht, und die Erze des Theresienlagers bestehen hauptsächlich in Bleiglanze, weißem, gelbem und blaulichgrauem Bleierze und gelber Bleierde. Diese letztere bricht in Nieren von der Größe eines Menschenkopfes und drüber. Von diesem Lager sahe ich eine ziemlich große Stufe derbes, im Bruche fasriges weißes Bleierz.

Zwischen Saska und Moldawa, beinahe auf dem Rücken des Gebirges liegt die Grube Güte des Herrns. Sie bauet in graulich-weißem blättrig-körnigem Kalksteine, dessen Mächtigkeit sich von 6 bis 30 u. 40 Ltr. erstreckt,

und

und welcher von Mitternacht in Mittag streicht, und sich unter ungefähr 50 Grad von Morgen in Abend verflächt. Man sagte mir, daß derselbe auf einem feinkörnigen schwärzlichgrauen Kalksteine ruhe. Ueber ihm liegt Sienitporphir. In dem gedachten Kalksteine befinden sich zwei Erzlager, welche hauptsächlich Bleiglanz nebst gelbem und weißem Bleierze führen. Sehr deutlich konnte ich bemerken, wie Klüfte, mit Bleiglanze gefüllt, von dem obern zu dem untern Erzlager niedersetzen.

Diese Grube hat sehr viel Ausbeute gegeben, besonders aber bei den reichen Anbrüchen unweit des Schachtes, wo das Lager sich wandte und ein andres Streichen annahm. Nicht fern von da vereinigt sich dieses Lager mit dem sogenannten Fortunatus-Streichenden, einem andern Erzlager.

Um Saska befinden sich noch eine Menge kleinerer Gruben.

Moldawa.

Von Saska reiste ich nach Moldawa. Die höchsten Gebirge daselbst bestehen aus schwärzlichgrauem dichten Uebergangskalksteine, welcher eine Menge konischer Vertiefungen zeigt.

In den Schluchten und Thälern bei Moldawa, hauptsächlich gegen die Donau zu, steht der Glimmerschiefer an, welcher unterbrochene kleine Lager von Quarze führt, die, der Sage nach, goldhaltig seyn sollen.

In dieser Gegend bauet die Grube Kaiserliche Amalia auf einem Bleiglanzlager, welches sich in dem blättrig-körnigen Kalksteine befindet. Letzterer ruhet auf Sienitporphire, der noch nicht durchschroten war.

In dem Florimundi Gebirge, welches von Mitternacht in Mittag streicht, liegt die Grube Mariana. Ihr Erzlager hat mit dem Gebirge ein gleiches Streichen, und verflächt sich von Morgen in Abend. In demselben körnig-blättrigen Kalksteine, worin es sich befindet, hat man ein zweites Lager von Sienitporphire mit einer Mächtigkeit von 50 bis 60 Ltrn., welches nach allen Directionen sehr stark zerklüftet ist. In dem liegenden Kalksteine dieses Sienitporphirs hat man beträchtlich mehr Erze als im Hangenden desselben.

In demselben Gebirge befindet sich ein liegender Stock über Tage von 40 Ltr. Mächtigkeit zwischen einem graulichweißen blättrig-körnigen und einem schwärzlichgrauen feinkörnig-blättrigen

gen Kalksteine. Von dem letztern ist er durch einen tauben Lettengang von 1 Fuß Mächtigkeit getrennt. Seine Masse besteht aus eisenschüssigem verhärteten Thone, der zerklüftet ist, und dessen Klüfte mit Kupferblüthe ausgefüllt sind.

Die Grube Benjamin, welche vordem so viel schöne Kupferlasur geliefert hat, wird jetzt nicht mehr betrieben.

Das Kalkgebirge setzt von da unter der Donau fort bis nach Servien, wo das Kupferbergwerk Maidenbeck seine Baue in demselben gehabt haben soll.

Der aus der Donau hervorragende Felsen, der Papagoy genannt, besteht aus Kalksteine.

Von Moldawa nahm ich meinen Weg zurück über Saska und Orawitza, und so gieng ich nach

Dognaska.

Bei dem Dorfe Czesias traf ich Glimmerschiefer, und höher hinauf im Thale Sienitporphir anstehend. Granit konnte ich nirgends entdecken, und dies erregt in mir die Vermuthung, daß Herr von Born den Sienitporphir irriger Weise für Granit gehalten hat.

Das

Das Dognaskaer Gebirge besteht aus diesem Sienitporphire, aus graulichweißem körnigblättrigem Kalksteine und Glimmerschiefer. Der schwärzlichgraue Uebergangskalkstein fehlt hier gänzlich, da die hiesigen Gebirge nicht so hoch sind, als die übrigen Bannater Bergwerksgegenden, in denen man ihn antrift.

Bei Dognaska hat man drei sogenannte Hauptstreichende oder Lager, nämlich das Elisabether (oder Simeon und Judaer) das Johanniser, welches mit ersterem beinahe parallel geht und das Svedi Theodorer Lager.

Das Elisabether hat Kalkstein zum Liegenden, welcher auf dem Glimmerschiefer liegt. Auf dem Kalksteine ruhet der Sienitporphir, und auf diesem wiederum ein neuerer Glimmerschiefer, der hier und da in uranfänglichen Thonschiefer übergeht. Bei Jabliste und Herliste bricht Tafel- und Alaunschiefer.

Das Johannis-Streichende liegt auf Glimmerschiefer, und befindet sich in Kalksteine.

Das Svedi Theodorer Lager liegt ebenfalls in Kalksteine.

Die ehemals so berühmte Grube Simeon und Juda ist jetzt beinahe ganz auflässig, weil

man

man nicht zeitig genug (als sie nämlich noch Ausbeute gab) für einen tiefern Stolln gesorgt hat. Sie lag auf dem Elisabether Streichenden. Wahrscheinlich hat sie ihre Baue auf einem wirklichen Lager und nicht, wie man hier sagt, auf einem Gange geführt, wobei ich jedoch nicht bestreiten will, daß dasselbe von mehrern Klüften durchsetzt worden sei. Besonders häufig brachen auf der gedachten Grube: Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkiese, dichter und blättriger Magnet-Eisenstein, gemeine Granaten und asbestartiger Tremolit. Auch fand ich auf der Halde stern- und büschelförmig aus einander laufend strahligen Zeolith.

Am wichtigsten in der Nähe von Dognaska ist die Petri und Paul Grube, welche in der Mitte zwischen den drei vorerwähnten Haupt-streichenden liegt, und ein Lager bebauet, welches sich in Kalksteine befindet. Die einbrechenden Erze sind hauptsächlich Bleiglanz, Kupferkies, Malachit u. s. w. Hier bemerkte ich auch ein mächtiges Lager von gemeinem und asbestartigem Strahlsteine, der oft in Hornblende übergeht.

Die größere Anzahl derjenigen Gruben, welche Born bei Dognaska und den übrigen Berg-

städten angeführt hat, sind verlassen, oder haben andere Namen bekommen.

Von Dognaska gieng ich nach den Pogschaner Eisensteingruben, welche noch auf dem bereits erwähnten Simon und Judaer Zuge liegen sollen. Ich fand dichten und blättrigen Magnet-Eisenstein auf Lagern in körnig-blättrigem Kalksteine einbrechend, welcher letztere auf Glimmerschiefer ruhet.

In dem Orsoner Gebirge liegt der Eisenstein unter der Dammerde auf Kalksteine.

In den Pogschaner vorzüglichsten Gruben Josephus und Theresia hat der Eisenstein Kalkstein zum Dache und zur Sohle, und führt eine Menge derber gemeiner Granaten. Auf der Joseph Grube sah ich etwas Kupferbeschlag und Wißmuthglanz in Glimmerschiefer einbrechen.

In Pogschan selbst steht eine Eisenhütte mit einem Hohofen von 24 Fuß Höhe.

Bis dahin nahm ich meinen Weg über Glimmerschiefer und Sienitporphir. In dem letztern liegt unweit Pogschan eine Kupfergrube.

Von Pogschan reiste ich nach Reschütz, wo ich einen zweiten Hohofen von 24' Höhe, jedoch mit rundem Schachte antraf, da der Pogschaner

einen

einen 4eckigen hat. An beiden Orten braucht man eine Eisenocker als Zuschlag, welche bei Doman ohnweit Reschütz auf blättrig = körnigem Kalksteine aufliegt.

Bei Doman sieht man dieselbe Steinkohlenformation, welche bei Steiersdorf vorkommt.

In den Sandsteinbergen, welche ich zwischen Reschütz und Doman antraf, waren Mühlsteinbrüche angelegt.

Von Reschütz gieng ich über aufgeschwemmtes Gebirge nach Caransebes und von dort nach den Mehadiaer Bädern.

Auf dieser leztern Reise sah ich mehrentheils Glimmerschiefergebirge, und in diesen zwischen Cornia und Theregowa ein Lager von Hornblendschiefer und körnigem Kalksteine. Bei Plugowa fand ich Schieferthon und Sandsteinschiefer. Der Berg-Jabloniste besteht aus grobkörnigem ziegelrothen Sandsteine.

Vor dem Marktflecken Mehadia trift man bei dem Flusse Bellaregat Berge von einer Art von Zeichenschiefer an, worin eine Menge schmaler Klüfte und Gänge, welche Quarz, Kalkspath und sogar Gips führen, aufsetzten. Dieser Zei-

chenschiefer verwittert leicht, und an der Sonne efflorescirt ein Salz daraus, welches ich, dem Geschmacke nach, für Zinkvitriol hielt.

Von Mehadia setzte ich meistentheils über Glimmerschiefer meine Reise nach den schon in dem Zeitalter der Römer bekannten warmen Bädern fort. Diese liegen in einem sehr engen Thale, welches von hohen Uebergangskalkstein-Gebirgen gebildet wird, und von Morgen nach Abend streicht. Der Rücken des mittägigen Gebirges macht die Gränze zwischen dem Bannate und der Wallachei. Die mehresten warmen Quellen kommen aus dem mitternächtlichen Gehänge. Das Thal wird von dem Flusse Czerna durchströmt. Das sogenannte Gliederbad präcipitirt einen natürlichen Schwefel mit Kalksinter. Geiselini lieferte in seinem Versuche einer politischen und natürlichen Geschichte des Temeswarer Bannats, Wien 1780, S. 106 — 123, und Tab. VIII eine Beschreibung und Abbildung der Räuberhöhle und der warmen Quellen.

Von da gieng ich nach Orsowa hinunter durch Thäler, die von Kalk- und Glimmerschiefergebirgen begränzt werden; sodann zurück nach Caransebes, wo ich den sogenannten Ovidii-Thurm, der auf einem Berge von Glimmerschie-

fer

fer liegt, besuchte; über Glimmerschiefergebirge bis Marga, und von da durch das eiserne Thor über Sandsteingebirge, und bei den Ueberresten von Ulpia Trajani vorbei bis Hatzeg. Als ich in das Hatzegger Thal kam, erblickte ich die hohen Gränzgebirge zwischen der Wallachei und Siebenbürgen.

Von Hatzeg reiste ich über ziemlich hohe Sandsteingebirge, in welchen einige Schichten sehr eisenschüssig waren, nach Waida Hunnyad, woselbst der Uebergangskalkstein wieder zum Vorscheine kommt. Ueber diesen Kalkstein gieng ich von Waida Hunnyad nach Gyalar, und auf diesem Wege besuchte ich den sogenannten Sensenhammer, wo ich verschiedene Eisenhämmer und drei Stucköfen antraf.

Unweit dieses Hammers trift man auf dem Berge Ploitska Basalt an von graulichschwarzer Farbe, und ebenem ins Flachmuschlige übergehendem Bruche mit derbem Olivine und eingewachsenen Körnern von Augite und basaltischer Hornblende.

Letztere ist gewöhnlich in eine dünne Haut von Kalkspathe eingeschlossen, und
findet sich theils in stumpfeckigen Stücken, theils derb;
sie hat eine dunkelschwarze Farbe,

ist inwendig im Hauptbruche stark glänzend, im Querbruche glänzend,

von Glasglanze;

ihr Hauptbruch ist blättrig von zweifachem unter einem Winkel von 55 oder 125 Grad sich schneidendem Durchgange der Blätter; ihr Querbruch vollkommen und kleinmuschlig;

sie giebt rhomboidale Bruchstücke,

einen aschgrauen Strich,

ist undurchsichtig,

halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer. Ihr specif. Gewicht beträgt 3,660.

Vor dem Löthrohre schmelzt sie mit einigem Blasenwerfen leicht zu einer schwarzen Schlacke.

Unweit Gyalar erhebt sich ein Uebergangskalksteingebirge, worin sich mehrere Höhlen befinden. Den hohen Rücken des Gebirges bildet aber Glimmerschiefer, der von Morgen in Abend streicht, sich von Mittag in Mitternacht verflächt, und das Grundgebirge des Kalksteins ausmacht.

Bey Gyalar befinden sich Eisengruben, die auf Lagern von dichtem Braun-Eisensteine mit etwas wenigem Glaskopfe bauen, welche Eisensteine im Glimmerschiefer und körnig-blättrigem

Kalk-

Kalksteine vorkommen. Auf einigen Puncten machte letzterer, auf andern ersterer das Hangende aus. Das Hauptlager hat in oberer Teufe auf 30 Ltr. Mächtigkeit, keilt sich aber tiefer unten aus, wird bei 50 Ltr. Entfernung im Streichenden von einem Thale abgeschnitten, setzt aber über Runk nach Telleck und Batrina fort, und hat vielleicht ehemals mit den Pogschaner Lagern einen nachmals unterbrochenen Zusammenhang gehabt. Die Eisenerze aus den obern Mitteln geben ein sprödes Eisen.

Von dort reiste ich nach Toplitza, welcher Ort nicht mit dem Goldbergwerke gleiches Namens zu verwechseln ist. Die Eisensteine werden hier auf einem Floßofen mit 4 Blasebälgen verschmolzen. Man erhält 47 Procent Guß- oder Roheisen, und ungefähr 41 Procent Stabeisen.

Nach einem kurzen Aufenthalte kehrte ich nach Waida Hunnyad zurück, machte eine Excursion nach Peschtisch und Rakosd, wo man versteinerte Muscheln antrift, (siehe Fichtels Beitrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen, Theil I. S. 63 bis 90) und gieng sodann über Szaszwaros und Carlsburg nach

Zalathna.

Bis nach Carlsburg führte mich mein Weg über hügliches Land und Sandsteingebirge; zur linken Hand hatte ich das Goldgebirge. Carlsburg liegt am Fuße dieses Gebirges unweit des Maroschflusses. In der Nähe der Festung bei dem Dorfe Cimba hat man Steinkohlenflötze, welche aus Pechkohle bestehen, aber jetzt nicht mehr bebauet werden. In Carlsburg sah ich das recht artige Mineralien-Cabinet Sr. Excellenz des Herrn Bischofs Grafen von Bathyani, in welchem sich einige Elephantenknochen befinden, die man in Siebenbürgen aus der Erde gegraben hat.

Der Weg von Carlsburg nach Zalathna geht zuerst $\frac{1}{2}$ Stunde weit über hügliches Land, und sodann in dem Zalathnaer Thale fort, welches der Fluß Ampoi durchfließt. Die meisten Berge bestehen hier aus Sandsteine oder Grauwacke und Grauwackenschiefer, auf welche ein Uebergangskalkstein gelagert ist, der auch einige hohe Kuppen zur Seite des Thales bildet. Unfern von Zalathna trift man Berge von festem Sandsteine an, dessen Bindungsmittel ein verhärteter Thon ist, worin kleine Geschiebe auch wohl Kristalle von Quarze und Feldspathe liegen.

Der

Der Kristalle wegen hat man diese Steinart unrichtig Porphir genannt.

Zur linken Hand hat man eine hohe Kuppe von Sienitporphire, der Judenberg. Am Fuße desselben in einem Thale findet man verschiedene Gebirgsarten, welche in Stücken von mehrern Ctrn. daselbst zerstreuet liegen, und aus graulichweißem und gelblichgrauem Flötzkalksteine, der einen muschligen Bruch zeigt, oder aus einem Konglomerate von Quarze bestehen, in welchem spangrüner Quarz das Bindungsmittel macht. Einige haben diesen für Nephrit oder Jade angesehen. Außerdem findet man noch Grünstein, Sienitporphir u. s. w.

In einem andern Thale, Wallye Misa genannt, welches aus dem Wallye Mare abgehet, trift man zur rechten Hand gleich beim Eingange eine Steinart an, welche zur Trappformation gehört. Es ist Grünstein

ein inniges Gemenge von feinkörnigem Feldspathe und Hornblende. Seine Farbe ist dunkelgrünlichgrau und graulichschwarz, und hier und da bemerkt man einzelne klein- und sehr kleine Kristalle von Feldspathe darin eingewachsen.

Einige Schichten dieser Gebirgsart bestehen aus einem Basaltporphire, dessen Hauptmasse Basalt ist, worin eine Menge kleiner und sehr

kleiner Feldspathkristalle liegen. Diese Steinarten kommen sämmtlich in abwechselnden Lagern mit Sandsteine vor.

Tiefer in das zuletzt erwähnte Thal hinein findet man zur linken Hand in der beschriebenen Steinart Achat- Kalcedon- und Karneolkugeln eingewachsen. Die Bruchstücke von Kalcedone ꝛc. welche am Fuße des Judenberges angetroffen werden, entstanden wahrscheinlich bei der Zerstörung einiger Berge der eben beschriebenen Art.

Noch weiter hinauf im Thale sahe ich einen Sandstein, welcher mit dem bei Zalathna anfänglich beschriebenen sehr viel Aehnlichkeit hat. Er ist vollkommen deutlich geschichtet; und seine Schichten haben eine Mächtigkeit von einigen Zollen bis zu zwei Fuß.

Noch weiter hinein findet man einen Porphir, dessen Hauptmasse den beschriebenen Trappgebirgsarten sehr ähnlich ist, und worin eine Menge durchscheinender Feldspathkristalle von schmaragd- berg- seladongrüner ꝛc. Farbe liegen. Diese Gebirgsart schien mir höher hinauf nach dem Judenberge zu in Sienitporphir, und tiefer hinunter in den beschriebenen Trapp überzugehen.

Sowohl in diesem Thale, als auch in andern, welche von Wallye Mare aufwärts gehen,

sah

sah ich in großen Blöcken eine andere Gebirgsart, deren Hauptmasse Hornstein zu seyn schien. Die Hauptfarben des letztern waren grün, roth, und grau. Er fand sich lauch- oliven- und schwärzlichgrün, auch von mehrern Zwischen-Nüançen; ziegel- und blutroth, und mit Uebergängen aus ersterm in letzteres, grünlich- und gelblichgrau. Diese Farben kamen in abwechselnden bandförmigen Zeichnungen mit bogenförmiger Krümmung und mit in einander laufenden Gränzen vor. Es sind concentrische Kreise eines großen Halbmessers, und sie geben zu erkennen, daß jene Blöcke von sehr großen Kugeln herrühren.

Im Bruche ist dieser Hornstein matt, und
eben, ins groß- und flachmuschliche übergehend;
er ist an den Kanten durchscheinend,
hart, und
etwas schwer zerspringbar.

Es enthält kleine und sehr kleine Bruchstücke von halbdurchsichtigen Feldspathe und Quarze, auch einzelne sehr kleine Kristalle von beiden Fossilien.

Man hat jene Bruchstücke sämmtlich für Kristalle angesehen, und diese Steinart daher Hornsteinporphir genannt; da indeß die Menge der wirklichen Bruchstücke die Anzahl der Kristalle bei weitem übertrift, so ist es schicklicher, ihn für eine eigene Gebirgsart anzusehen, welche sich dem Trümmersteine mehr als dem Porphir nähert.

Wie schon bemerkt, so bestehen die Gebirge um Zalathna vorzüglich aus Sandsteine und Grauwacke. Zur rechten Hand fand ich indeß auch einen dichten Uebergangskalkstein von dunkel asch- und schwärzlichgrauer Farbe, ohne Spur von Versteinerungen, von dem ich vermuthe, daß er auf der Grauwacke liege.

Von Zalathna machte ich eine Excursion nach Fazebay, um das dortige den Herren von Born und von Fichtel so problematische Gebirge kennen zu lernen. Selbiges ist ziemlich hoch, und besteht aus einem feinkörnigen thonigen Sandsteine, oder aus Grauwacke, mit einigen abwechselnden Lagern von Grauwackenschiefer, und einem graulichschwarzen Uebergangskalksteine, welcher über den andern Gebirgsarten liegt. Die Erze brechen oder brachen ehemals auf Gängen, und wie ich einigen Nachrichten über die geführten Baue zu Folge, und aus andern Datis schließen kann, auch auf Lagern. Letzteres will ich indeß nicht mit Gewißheit behaupten. Bei meinem dortigen Aufenthalte waren wenig oder gar keine Erze auf der Grube Maria Loretto im Anbruche. Die Gänge kann man auf allen Gruben deutlich betrachten.

Die sogenannte Silberkluft und andere Gänge führen in der Mitte derben Schwefelkies, zu beiden Seiten desselben derbe schwarze Blende, und gegen das Hangende und Liegende höchst feinkörnigen thonigen Sandstein.

In einer etwas tiefer gelegenen Grube scheint eine andere Gangformation vorzukommen, welche hauptsächlich Bleiglanz führt.

Am

Am tiefsten liegt die Siegismundi-Grube. Man hat daselbst dieselbe Gebirgsart, welche auf Maria Loretto vorkommt. Hier gewältigt man einen sehr alten mit Schlägel und Eisen betriebenen Stolln auf, und erweitert ihn, wobei die Förderung mittelst der oben beschriebenen Riesen geschahe. Man war grade mit der Gewältigung eines beträchtlich großen, von Tage niedergehenden Bruches beschäftigt, in welchem man dieselben Erzarten, welche vor Zeiten auf Maria Loretto brachen, hatte.

Der Sandstein enthält kleine mit Steinmarke ausgefüllte Höhlungen, und die ausgeförderten Berge waren sämmtlich goldhaltig, und enthielten fein eingesprengten Schwefelkies. Sie verwittern auf der Halde, und auf dem Handsichertroge kann man aus ihnen das Gediegen-Gold sodann rein darstellen.

Das sogenannte problematische Golderz, welches ehedem auf Maria Loretto und Mariä Hülfe einbrach, hat mit demjenigen, welches jetzt auf Sigismundi gewonnen wird, nicht völlig gleiche Beschaffenheit.

Auf Mariä Hülfe fand es sich
derb und eingesprengt,
von zinnweißer Farbe,
inwendig stark glänzend,
von metallischem Glanze,

im Bruche blättrig von mehrfachem Durchgange, und von klein- und feinkörnigen abgesonderten Stücken.

In allen übrigen äußern Kennzeichen kam es mit dem Gediegen-Spießglaße überein.

Seiner Seltenheit wegen hält es schwer, eine zureichende Menge davon und frei von Schwefelkiese zu erhalten. Ich konnte daher nur einige unzureichende Versuche damit anstellen, und diese schienen so viel zu erkennen zu geben, daß es Spießglas, zuweilen mit Arsenik, zuweilen mit etwas Braunsteine, und vielleicht auch Zinke vermischt, zum Hauptbestandtheile habe, und schienen also meine Vermuthung, daß es nichts anders als Gediegen-Spießglas sei, zu bestätigen.

Eine kleine Probe von diesem Erze wurde durch einen schwachen Feuersgrad zu einem gelben Kalke oder zu einer Halbsäure verändert, welche bei zunehmender Hitze zu einem dunkel braunen Glase schmolz, in welchem sehr kleine Goldkörner zerstreut lagen. Bei verstärktem Feuersgrade gieng dies Glas in Gasgestalt fort.

Unter derselben Behandlung wurde eine andere kleine Quantität dieses Erzes von Sigismundi zu einem schwarzen Kalke verändert, der nicht so stark als jener rauchte, und leichter zu einem dunkelschwarzen Glase schmolz. In starker Salpetersäure wurde es ebenfalls in eine gelbe Halbsäure verwandelt, und nur ein kleiner Theil löste sich auf. Durch zugegossenes destillirtes Wasser wurde Alles gefällt, und dieser Niederschlag war eine ebenfalls gelbe Halbsäure.

Das auf Sigismundi einbrechende sogenannte problematische Golderz habe ich nicht derb gesehen, wohl aber klein und fein in Sandstein eingesprengt. Auch zeigte es einige undeutliche kleine Kristalle, welche mir sechsseitige Säulen zu seyn schienen. Seine Farbe ist lichte und fahl bleigrau, und in den übrigen Kennzeichen stimmt es mit dem Grau-Spießglaserze überein.

Auf

Auf einem Scherben unter einer hellglühenden Muffel brennen alle diese Erze mit einer schönen grünen Farbe, und verlieren dabei viel von ihrem Goldgehalte. Man muß dieses Erz daher auf eine ganz eigene Art probiren.

Bei ihm traf ich einige sehr kleine Kristalle von gelblichgrauer Farbe an, welche längliche sechsseitige Tafeln bildeten, stark glänzend, von Demantglanze, und halbdurchsichtig waren, und deren übrige Kennzeichen ich, wegen ihrer Kleinheit, nicht bemerken konnte. Vor dem Löthrohre verflüchtigten sie sich in Rauchgestalt. Ich halte sie für gelbes Spießglaserz.

Auch besuchte ich Dombrawa, wo Zinnober auf schmalen Lagern in thonigem feinkörnigem schiefrigem Sandsteine, nicht aber gangweise, wie Hr. von Born S. 117 sagt, vorkommt. Dieses Gebirge ist äußerst zerklüftet, und die ½ bis 1 Zoll mächtigen häufig unterbrochenen Klüfte sind mit Kalkspathe gefüllt; auch hat sich in dem später entstandenen Zinnober gebildet.

Nie habe ich mit größerer Unbequemlichkeit eine Grubenbefahrung gehalten, als hier; denn die äußerst niedrigen Stolln endigten sich in enge Fuchshöhlen, deren Sohle sich wellenförmig mit dem Lager krümmte, und in denen man nur auf dem Bauche fortkriechen konnte. Wallachen betreiben diesen Bergbau.

Der Zinnober ist dicht und dunkelroth, gewöhnlich derb und eingesprengt, und findet sich

auch zuweilen in zusammengehäuften sehr kleinen undeutlichen Kristallen.

Die Zinnobergruben in Baboja werden nicht mehr betrieben.

Von Zalathna machte ich eine Reise nach Offenbanya. Zuerst gieng der Weg über weit erstreckte Sandsteingebirge, welche hier und da mit Grauwackenschiefer abwechselten. Der Sandstein war bald grob- bald feinkörnig. Zur linken Hand blieben mir der Berg Vulkoy, und der Berg Vulcan liegen. Jener besteht aus einem thonartigen Sienitporphire, in welchem viel Gold und Silber auf Gängen gebrochen hat, und dieser aus Uebergangskalksteine.

Wenn man den Rücken des Gebirges erreicht hat, so trift man zwei Kuppen an, welche den Namen Chsamini (Zwillinge) führen. Diese bestehen aus einer eigenen Gebirgsart, die zur Trappformation gehört, und eine Art Porphir ist,

dessen Hauptmasse eine aschgraue Farbe hat.
Sie ist inwendig matt,
im Bruche dicht und uneben von feinem Korne.
Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig.
Sie ist undurchsichtig,
giebt einen graulichweißen Strich,
ist halbhart,
spröde,

sehr schwer zerspringbar, und

hat unregelmäßig abgesonderte Stücke.

Sie verwittert nicht leicht, und schmelzt vor dem Löthrohre zu einem schwarzen Glase. In diesem Porphire liegt eine große Menge sehr kleiner nadelförmiger Hornblende-Kristalle, Kristalle von undurchsichtigem graulichweißem Feldspathe, einzelne kleine doppelte Piramiden von Quarze, und äußerst selten kleine sechsseitige Tafeln von graulichschwarzem Glimmer.

Die mehreste Aehnlichkeit hat diese Gebirgsart mit derjenigen, welche am Vesuve vorkommt, und von Herrn Bergkommissionsrath Werner den passenden Namen Graustein[6)] erhalten hat; dagegen ist sie nicht mit der Schemnitzer Gebirgsart zu verwechseln, welche von mehrern auch Graustein genannt wird.

Als ich von der Höhe herab, und in das Thal Wallye Winkze kam, so bemerkte ich, daß in dem hier fliessenden Bache eine Menge großer Stücke dieses Grausteins lagen, der hier mehr Feldspathkristalle und zwar von mittlerer Größe enthielt. Er kommt auch auf mehrern andern Bergen, und so auf Gangel, Carbunestilor, Delrul, Gropa Delrul ꝛc. vor; daselbst ist er an einigen Orten von graulichschwarzer, an andern von gelblichgrauer Farbe. Ich sah diese Abänderungen nachgehends in der Gebirgsarten-

sammlung des K. K. Gubernialrathes Herrn Müller von Reichenstein. Aus dieser, und aus seiner schönen und vollständigen methodischen Mineraliensammlung, welche nach Borns Catalogue raisonné geordnet ist, so wie aus dem täglichen instructiven und angenehmen Umgange des Herrn Gubernialrathes erhielt ich so manchen Aufschluß und so manche Belehrung, daß ich es für meine Schuldigkeit erachte, demselben hiermit nochmals meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

In dem Wallye Wintze finden sich außerdem eine Menge großer Geschiebe von grobkörnigem porphirartigem Granite mit eingewachsenen großen Schörlkristallen, einigen kleinen Granatkörnern, und silberweißem Glimmer in sechsseitige Tafeln und Rhomben kristallisirt.

Ich gieng sodann über aschgrauen dichten Kalkstein, und weiter hinunter gegen Offenbanya traf ich graulichweißen körnig-blättrigen Kalkstein, welcher auf Glimmerschiefer ruhete.

Die meisten Gebirge um Offenbanya bestehen aus Glimmerschiefer mit und ohne Granaten, ich vermuthe, daß ersterer von älterer, und letzterer von neuerer Entstehung sei.

Auf

Auf dem Berge Bay (so, glaube ich, hieß er) traf ich auf dem Glimmerschiefer ein mächtiges Lager von Quarze, welches den obern Theil des Berges bedeckte. Dadurch war dieser gegen zerstörende Wirkungen geschützet worden, so daß er die benachbarten Glimmerschiefergebirge jetzt bei weitem an Höhe übertrift.

Der Fluß Aranjos fließt bei Offenbanya vorüber.

Die zwei Gebirgsarten, worin der Offenbanyaer Bergbau betrieben wird, sind der thonartige Sienitporphir, und der blättrig-körnige Kalkstein. Die Golderze brechen auf Gängen in ersterem.

Diese Gänge streichen parallel von Mittag in Mitternacht, und verflächen sich von Abend in Morgen rechtsinnig unter einem Winkel von 20 — 40 Graden. Ihre Mächtigkeit geht von 4 Fuß bis zu einigen Zollen, und so bis zu zarten Trümmern herab, die oft kaum die Dicke einiger Linien haben, oft sich in eine kaum bemerkbare Ablösung verlieren, welche jedoch dünn oder dick angeflogenes Golderz enthielt.

Von diesem ununterbrochenen Anfluge rührt der Name Schrifterz her, denn in den Richtungen der einzelnen Blättchen wollte man eine Aehnlichkeit mit

Buchstaben und Zeichen bemerken, welche jedoch wirklich nur in der Einbildung statt findet.

Die hiesigen Gänge haben Sandstein zur Hauptmasse, und scheinen um so edler zu werden, je stärker das Fallen ist, welches sie annehmen.

Das graphische Golderz (Schrifterz) hat eine zinnweiße Farbe, kommt aber zuweilen gelb und stahlfarbigangelaufen vor.

Es findet sich derb und angeflogen, und nur selten kristallisirt, in breiten sechsseitigen nadelförmigen Säulen, mit zwey gegen einander überstehenden breitern und vier schmälern Seitenflächen, wovon zwey und zwey unter einem spitzigen Winkel zusammenstoßen. Die Kristalle sind an beiden Enden mit vier Flächen, welche auf den schmälern Seitenflächen aufsitzen, spitzwinklich zugespitzt.

Aeußerlich sind sie glatt und

glänzend,

von metallischem Glanze, wenn sie nicht schwärzlich angelaufen sind, (welches auch bei dem derben oft der Fall ist.)

Im Querbruche ist es glänzend, im Längenbruche stark glänzend.

Ersterer ist dicht und uneben von feinem Korne, letzterer blättrig, und wie es scheint, von einfachem Durchgange der Blätter, welche nach der Axe der Kristallen gehen.

Es ist weich,

spröde,

giebt einen bleigrauen Strich,

färbt

färbt ein wenig ab,
ist leicht zerspringbar, und
schwer.

Vor dem Löthrohre knistert es anfänglich, welches von anhängenden Quarztheilchen herrührt: sodann schmelzt es, und brennt mit einer grünen Flamme. Anfangs giebt es einen heftigen nach Schwefelsäure riechenden Rauch; auf den kalten Stellen der Kohle legt sich ein weißer Kalk an. Richtet man die Flamme auf diesen weißen Kalk, so brennt er ebenfalls mit grüner Farbe: ich glaube daß es Zink ist. — Das in diesem Erze enthaltene Gold läßt sich nur schwer rein treiben. Auf leichtere Art geschieht dieß, wenn man Boraxglas zusetzt, welches davon aschgrau gefärbt wird. Wie groß der eigentliche Goldgehalt sei, vermag ich nicht anzugeben, da ich kein zureichendes Quantum von diesem Erze ganz frei von Kiese erhalten konnte.

Mit diesem Erze bricht gewöhnlich Schwefelkies, Fahlerz und Blende, höchst selten Gediegen-Gold.

In dem für Kaiserliche Rechnung betriebenen Erbstolln bemerkte ich, und zwar gleich am Mundloche, einen durchfahrnen Glimmerschiefer von ungefähr 40 Ltr. Mächtigkeit.. Dieser liegt auf dem Porphire, in welchem die Gänge aufsetzen, und der auf 400 Ltr. länge ununterbrochen anhält. Auf ihn folgt wiederum Glimmerschiefer, der unter ihm zu liegen scheint; sodann ein Trümmerstein von Sandsteine; nach diesem

Bayerische
Staatsbibliothek
München

sem von neuem Glimmerschiefer, dann körnig-blättriger Kalkstein, und hinter diesem ein Trümmerstein von Porphire.

In einer gegen Morgen betriebenen Stollnstrecke sah ich den Glimmerschiefer, welcher hier eine hervorragende Kuppe zu bilden schien. Auf der einen Seite ruhte Sienitporphir, auf der andern ein 10 Ltr. mächtiger Kalkstein auf ihm. In größerer östlicher Entfernung lag ein körniger Kalkstein, dessen Klüfte mit Golderzen gefüllt waren, auf dem Sienitporphire.

Die eben angeführte verschiedentliche Abwechselung der Steinarten, und besonders das Vorkommen der Trümmersteine mitten unter den uranfänglichen Gebirgsarten überraschten mich; das Oertliche half mir aber zu folgender Erläuterung.

Der Erbstolln ist mehrentheils in völlig grader Linie, und beinahe parallel mit dem Hauptthale, worin die Gruben liegen, getrieben worden. Vormalige Schluchten, welche von dem Rücken des Gebirgs in das Thal hinab giengen, und in späterer Zeit mit den erwähnten Trümmersteinen ausgefüllt wurden, hat man mit dem Stolln durchkreuzt. Auf diese Art dürfte

das

Bayerische Staatsbibliothek München

das Vorkommen dieser neuern Gebirgsarten zu erklären seyn.

In einer beträchtlichen Höhe des Gebirges liegt die Stephani-Grube, deren Baue in blättrig-körnigem Kalksteine betrieben werden.

Auf ihnen brechen: Bleiglanz, Fahlerz, ein wenig Grau-Spießglaserz, Schwefelkies, und braune Blende, letztere derb, und von zelliger und durchlöcherter Gestalt.

Herr Henne, Pfarrer zu Zalathna, fand diese Blende in den hiesigen Erzen in nadelförmigen Kristallen.

Alle diese Erze kommen auf Lagern vor. Ich fand in der Grube große ausgehauene Weitungen, welche mit Erzen ausgefüllt gewesen seyn sollen. Einige solcher natürlichen Höhlungen hat man leer, andre voll Wasser, und die Wände mit Kalkspathkristallen bekleidet, angetroffen. Auch setzen hier wirkliche Gänge auf. Einige sind mit einem Trümmersteine von Sandsteine ausgefüllt, welcher auf allen Siebenbürgischen Bergwerken Glauch genannt wird.

Der schöne kristallisirte blaue Schwerspath hat auf dieser Grube, begleitet von Kalkspathe, auf einem Gange eingebrochen.

In

In jenem Thale, in welchem die vorhinerwähnten Goldgruben liegen, befindet sich auch die jetzt auflässige Josephigrube, welche ebenfalls in körnigem Kalksteine gebauet hat. Auf den Halden fand ich Roth-Braunsteinerz von schöner rosenrother Farbe, welches, allem Anscheine nach, auf Gängen gebrochen haben wird, mit schwarzer Blende; auch rosenrothen Braunspath derb, und auf die gewöhnliche Art in Rhomben und gemeine und sattelförmige Linsen kristallisirt. Diesen Braunspath rechnet Fichtel unrichtig zum Roth-Braunsteinerze, und von letzterm behauptet er, daß es keinen Kalk enthalte; ich fand indeß in dem Roth-Braunsteinerze von blättrigem Bruche luftsaure Kalkerde, und ich glaube, daß ein ähnliches Mischungsverhältniß bei allem kristallisirtem Roth-Braunsteinerze statt findet.

Beiläufig muß ich hier bemerken, daß mehreres in den Mineralogischen Aufsätzen des Hrn. v. Fichtel, (Wien 1794.) besonders die Stelle von S. 56 — 72 durchaus unrichtig ist. Diese Unrichtigkeiten und mehrere in seinen Schriften zerstreute Anmerkungen zeigen deutlich, daß er sehr leidenschaftlich und mit sehr vieler Animosität schrieb, wodurch die Wissenschaft nichts gewann, aber beträchtlich verlor. Ich traf so viele verständige Leute an, welche dergestalt für Fichtel und seine Schriften eingenommen waren, daß sie selbst seine gröbsten Absurditäten (so z. B. seine Behauptung, daß die Schemnitzer, Kremnitzer

nitzer und Tokayer Gebirge vulkanischer Entstehung seien) eifrig vertheidigten, und nicht einmal Beweisgründe des Gegentheils anhören wollten.

Von Offenbanya reißte ich über Abrudbanya nach Weröspatack. Ich kam, sobald ich das Offenbanyaer Glimmerschiefergebirge verlassen hatte, über Grauwackengebirge und Grauwackenschiefer. Herr Gubernialrath Müller von Reichenstein hat die Weröspatacker Gebirge in der Bergbaukunde (Theil I. Erste Abhandlung) beschrieben. Sein Hornschiefer ist ein Grauwackenschiefer, der bei Abrudbanya viele Quarz- und Kalkspathtrümmer führt. Die von ihm ebenfalls bemerkte vulkanische Gebirgsart ist ein Thonporphir mit Feldspathkristallen, welchen man auf der letzten Anhöhe vor dem Weröspatacker Thale antrift. Tiefer hinunter findet man Sandstein.

Der hiesige Bergbau wird in den auf dem Kirnick, Kirnizell, Igreneto gelegenen Gruben in zwei besondern Gebirgsarten betrieben.

Die untere erscheint beim ersten Anblicke als ein Thonporphir,

dessen Hauptmasse aus einem aschgrauen Thone bestehet, in welchem Quarz- und Feldspathkristalle, erstere in vorzüglicher Menge liegen; selten bemerkt man Glimmer darin. Die Quarzkristalle sind dop-

peite

pelte sechsseitige Piramiden, deren Ecken und Kanten mehr und weniger, und zuweilen so stark abgerundet sind, daß sie völlige Aehnlichkeit mit Geschieben haben,[7] und dieß macht mich glauben, daß bei dem Niederschlage dieser Gebirgsart eine Bewegung statt gehabt haben müsse. Ihre Oberfläche ist matt und rauh. Sie sind nur durchscheinend, und gewöhnlich von graulichweißer, zuweilen auch von violblauer Farbe, wie der Amethist. Gewöhnlich sind sie von mittlerer Größe, inwendig starkglänzend, von Glasglanze, im Bruche vollkommen muschlig. Die Feldspathkristalle sind klein, und gewöhnlich zu einer Porzellanerde aufgelößt, so daß man nur höchst selten ihren blättrigen Bruch bemerken kann.

Ich habe, wie man in der Folge sehen wird, Grund, diese Gebirgsart porphirartige Grauwacke zu nennen.

Die zweite auf dem Kirnick vorkommende Gebirgsart gehört zur Trappformation, und ist dieselbe, welche ich bei Zalathna im Wallye Mica antraf.

Beide Gebirgsarten sind goldführend, und die Erze brechen auf schmalen anhaltenden Gängen, oder eigentlich auf unzähligen nach allen Richtungen streichenden Klüften. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, daß das Gold in diesen Gebirgsarten auch auf Lagern vorkomme. Eines Theils schließe ich dies aus den vorhandenen Weitungen (dergleichen die Cetate und Bay

sind,)

sind,) und andern Theils daraus, daß die vorhingenannten Berge nach und nach abgetragen werden. Als ich die mir vorgezeigten Pochgänge mit Aufmerksamkeit betrachtete, so fand ich an den meisten Stücken auch keine Spur von einer Kluft.

Die Wallachen, welche die hiesigen Gruben mehrentheils betreiben, können das reichhaltigere Gestein von dem ärmern nur durch die Aufbereitung desselben unterscheiden, da in beiden eine Menge feineingesprengten Schwefelkieses befindlich ist. Dieser leztere zerlegt sich an der Luft, und bewirkt, daß besonders die erstere Gebirgsart leicht verwittert, wenn sie lange Zeit über Tage liegt. Das Wasser führt die Thonerde fort, und die Quarzkristalle bleiben allein zurück.

Am Fuße dieses Gebirges trift man Grauwackenschiefer an.

Die kaiserliche Grube Orla liegt in dem gegenseitigen Gebirge. Die Gebirgsart auf derselben ist theils die nämliche porphirartige Grauwacke, welche ich bereits beschrieben habe, theils ein feinkörniger Sandstein. Es scheint mir, daß von ersterer in leztern ein uuunterbro-

chener Uebergang statt findet, daß nämlich die Quarzkristalle endlich nicht mehr zu erkennen sind, der Feldspath gänzlich fehlt, und die ganze Masse in einen thonigen Sandstein sich verändert.

In einer Stollnflügelstrecke, welche von dem Orlaer Erbstolln gegen Kirnick, Igren ꝛc. getrieben wird, schien mir die porphirartige Grauwacke mit Grauwackenschiefer abzuwechseln. Bey dem Betriebe dieses Flügelorts waren bereits einige 40 Klüfte überfahren worden, welche aber zum Theile so unbedeutende Mächtigkeit hatten, daß sie bei dem Scheine des Grubenlichtes kaum bemerkt werden konnten. Außer diesen setzen hier auch wirkliche Gänge auf, welche aber nur einige Zoll mächtig sind. Ihre Gangart besteht aus einem höchst feinkörnigen Sandsteine mit kleinen Drusenlöchern, in denen Kristalle von Gediegen-Golde, Schwefelkiese und Blende angeschossen sind. Zuweilen soll auch etwas Glaserz dabei einbrechen.

Herr Gubernialrath Müller von Reichenstein hat in der vorhin erwähnten Abhandlung die Kristallisationen des Gediegen Goldes beschrieben, worauf ich mich hiermit beziehe.

Den Schwefelkies fand ich in vollkommne Oktaeder und Tetraeder kristallisirt.

In

In diesem Gebirge trift man auch goldhaltiges versteinertes Holz an, welches man hier ganz unrichtig Holz- oder Steinkohle nennt, da es doch weder brennt, noch Asche oder Schlacke vor dem Löthrohre giebt. Vermuthlich hat man aber auch hier wahre Steinkohlen gefunden.

Beiläufig muß ich hier der erstaunlich grossen Menge von Pochwerken gedenken, welche Siebenbürgen besitzt, und deren Zahl sich wohl auf 1200 belaufen kann. Im Weröspatacker Thale befinden sich allein auf 800, welche, da sie sämtlich an den Gebirgsgehängen, und unter freiem Himmel stehen, dem Reisenden einen sonderbaren Anblick darbieten. Sie sind schlecht vorgerichtet, da ihre wallachischen Besitzer wenig Geld darauf verwenden können, und beinahe gar keine mechanischen Kenntnisse besitzen. An Aufmunterungen hat man es nicht fehlen lassen. Ein Wallache schätzt sich glücklich, wenn er mit Frau, Kind und Pferd täglich ½ Gulden verdienen kann. Der Mann arbeitet in der Grube, das Kind leitet das Pferd, welches auf seinem Rücken die Erze in zwei Körben von der Grube bis zum Pochwerke trägt; und die Frau besorgt die sehr schlechten und einfachen Aufbereitungs-Manipulationen. Ein Pferd trägt auf

einmal so viel Pochgänge, daß der Besitzer nach dem Pochen und Waschen ein Piset Gold daraus erhalten kann.

Von Weröspatack reiste ich über Abrudbanya nach Zalathna zurück, und von da aus über Boitza, Trestyan und Certy nach Nagyag.

Von Zalathna nach Boitza gieng ich mehrentheils über Flötztrappgebirge; ich traf Basalte und Mandelsteine an.

Der Basalt bei Almasch hat eine schwärzlichgraue Farbe, und führt eingewachsene Kristalle von Augite, und kleine Mandeln von Kalkspathe.

Der Augit kommt hier von grünlichschwarzer, und dunkellauchgrüner Farbe vor.

Er ist in achtseitige Säulen kristallisirt, welche wie die basaltische Hornblende an beiden Enden zugeschärft sind.

Diese Kristalle sind von mittlerer Größe und klein.

Aeußerlich ist er glänzend,

inwendig das Mittel haltend zwischen glänzend und starkglänzend,

von Glasglanze,

im Querbruche vollkommen kleinmuschlig, im Längenbruche blättrig von zweifachem einander schiefwinklich sich schneidendem Durchgange der Blätter.

Gewöhnlich ist er von kleinkörnigen abgesonderten Stücken, deren Absonderungsflächen mit einem andern Fossile dünn überzogen sind.

Die

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er ist stark an den Kanten durchscheinend,

hart, und

nicht sonderlich schwer.

Für sich schmelzt er nicht vor dem Löthrohre, und dies und seine Härte unterscheiden ihn deutlich von der basaltischen Hornblende, wofür einige Wiener Mineralogen ihn angesehen haben.

Ich habe nur große Bruchstücke von diesem Basalte finden und beobachten können, da böses Wetter und übler Weg mir die Aufsuchung seiner eigentlichen Lagerstätte nicht verstatteten.

Zugleich traf ich hier Geschiebe von ägyptischem nur gemeinem Jaspis, und eine bräunlich-rothe Steinart an, welche eine Art verwitterten Basaltes ist, und Kristalle von grünem Steinmarke enthält, die wie der beschriebene Augit gestaltet sind.

Bei Tekkere fand ich in den Thälern Piatra sacra und Wallye Podye Basalt- und Mandelsteingebirge, und in losen Stücken Pechsteinporphir. In diesem Basalte sah ich ebenfalls Augitkristalle, jedoch von lichterer Farbe. Die Mandeln in den Mandelsteinen bestehen aus rothem dichtem und blättrigem Zeolithe, Kalkspathe, und Leucite.

Der

Der Leucit hatte eine graulich- und grünlichweiße auch ziegelrothe Farbe.

Er ist inwendig starkglänzend, ins Glänzende übergehend,

von Glasglanze, der sich zuweilen dem Fettglanze nähert,

theils halbdurchsichtig, theils durchscheinend, und auch nur an den Kanten durchscheinend.

Sein Bruch ist gewöhnlich vollkommen kleinmuschlig, zuweilen, besonders wenn der Leucit nur an den Kanten durchscheinend ist, ins Ebene übergehend.

Er hält das Mittel zwischen hart und halbhart,

ist spröde,

leicht zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer, ans Leichte gränzend.

Vor dem Löthrohre schmelzt er für sich, jedoch etwas schwer, und ohne Aufwallung oder Blasenwerfen ganz ruhig zu einer durchsichtigen Glasperle.

Oft kommen in dem erwähnten Mandelsteine, in einem Blasenraume, Kalkspath und Leucit zugleich vor. Man kann aber beide leicht von einander trennen, da letzterer nicht aufgelöst wird. Ich sah in diesem Mandelsteine schmale Klüfte mit Kalkspathe und blättrigem Zeolithe gefüllt, und in einer derselben röthlichweiße Leucitkristalle von der ihm eigenen Gestalt angeschossen.

Diese

Diese eben beschriebene Gebirgsarten der Flötztrapp-Formation bemerkte ich, jedoch unterbrochen von Grauwacke, Grauwackenschiefer ꝛc. an dem Körösflusse hinunter bis nach Mihelyen.

Bis dahin kam ich, als ich mit dem Pfarrer Hrn. Henne eine Reise nach Rezbanya machen wollte. Das durch einfallendes Thauwetter erregte Aufschwellen des Flusses hielt uns von der Ausführung unsers Planes zurück.

Auf dieser Excursion bemerkte ich zwischen Duppa piatra und Butsest auf den Bergen Dindi Luppi und Groseka Mandelsteine mit Augit- und Olivinkristallen, und Blasenräumen durch Zeolit, Leucit und Kalkspath ausgefüllt.

Zwischen Pojana und Boitza fand ich eine eigene Gebirgsart, welche aus geschiebartigen rundlichen Stücken von Kalksteine und Grünerde besteht. Weiter gegen Boiza hin, kommt man über hohe Gebirge von thonartigem Sienitporphire, von diesem hinunterwärts über Sandsteingebirge.

Daselbst findet sich dieselbe Trappformation, welche man bei Kretzunest, Herzegan ꝛc. ganz in der Nähe von Boitza antrift.

Der Boitzaer Bergbau wird in Sandsteine, und Trümmersteine von Sandsteine, welcher grünen und rothen Jaspis und rothen Eisenstein zum Bindungsmittel hat, geführt. Ueber diesen Gebirgsarten liegt ein grauer dichter Kalkstein. Herr von Born hielt den erwähnten Trümmer-Sandstein unrichtig für eine Abänderung von seinem saxo metallifero. Sehr sonderbar ist es, daß Bruchstücke von Mandelsteinen darin vorkommen, wovon der Herr Gubernialrath Müller von Reichenstein mehrere Exemplare in seinem geognostischen Kabinette aufbewahrt.

In dem Boitzaer Bergwerksreviere bebauet man sechs Hauptgänge. Die sogenannte Neunte-Kluft ist 6 — 10″ mächtig. Die Rudolphi-Kluft hat 12 — 15″ Mächtigkeit, und verflächt sich unter 40° von Morgen in Abend. Die 12″ mächtige Hauptkluft fällt unter 40 bis 50 Graden von Abend in Morgen.

Die erste verkreuzte Kluft ist 2 — 3″ mächtig. Die Antonii und Wenceslai abgerissenen Klüfte haben 4 — 5 Zoll Mächtigkeit, und verflächen sich, erstere unter 40 — 50, letztere unter 20 — 30 Graden, von Abend in Morgen.

Auf

Auf einer tiefern Strecke war die Hauptkluft bis zu zwei Fuß mächtig, und mit Trümmersteine ausgefüllt.

Diese Gänge haben gewöhnlich einen feinkörnigen Sandstein zur Gangart; nur selten führen sie Kalkspathkristalle, häufig schön kristallisirte Blenden. Das Gediegen-Gold wird erst nach der Aufbereitung sichtbar.

In der sehr vollständigen Reichensteinschen Sammlung sah ich eine sehr merkwürdige Druse mit Afterkristallen, welche von mittlerer Größe waren, und aus etwas undeutlichen spitzwinklichen dreyseitigen Piramiden bestanden, die auf einem der genannten Gänge gebrochen hatte. Diese Kristalle hatten sich über kleinen spitzwinklichen dreyseitigen Piramiden von Kalkspathe in größerer Gestalt, zuerst aus Braunspathe gebildet; über diesem befand sich eine Kruste von brauner Blende, und über derselben wiederum Braunspath. Man nennt Drusen dieser Art daselbst: Futteral-Greisen.

Es scheint mir, daß der größere Theil der Boitzaer Revier bereits ausgebauet, und nur wenig Hofnung für den künftigen Betrieb mehr übrig sey.

Von Boitza gieng ich nach Trestyan. Der dasige Bergbau ist dermalen nur unbedeutend. Die Gänge, welche mit Sandsteine, Fraueneise, und etwas Schwerspathe ausgefüllt sind, und auf denen in vorigen Zeiten Gediegen-Gold eingebrochen haben soll, setzen in Sandsteine auf, über welchem Uebergangs-Kalkstein liegt.

Von Trestyan reiste ich nach Certes, welcher Ort in einem kleinen Thale liegt, das in Sienitporphire gebildet ist. Unterweges traf ich nur die oben genannte Gebirgsart und Basalte an. In dem Thale von Certes befindet sich eine unbedeutende Gipsformation mit Schieferthone und Sandsteine. Der Gips ist blättrig, von klein- und feinkörnigen abgesonderten Stücken, nur zuweilen fasrig. Höher hinauf im Dorfe bemerkte ich gemeinen Alaunschiefer.

Die hiesigen Bergwerke befinden sich auf dem Gebirge Cetras, welches von Mitternacht in Mittag streicht, und aus Sienitporphire besteht. Auf einer Kuppe desselben fand ich einige Quarzkristalle, welche nur selten in dieser Gebirgsart vorkommen. Die Nagyager Bergwerke befinden sich in demselben Gebirge.

In den mehresten Gruben bei Certes arbeiten Wallachen. Auf der Grube Regina ist der

Kaiser

Kaiser selbst Gewerke. Die beiden Gänge der Regina, nämlich die Michaeli- und Katharinä-Kluft streichen parallel mit einander von Mittag in Mitternacht, und werden von einem Letten-gange durchsetzt und sehr verschoben. Die Gang-art ist der Nagyager vollkommen ähnlich. Von Erzen sah ich nur einen Schwefelkies, der 9 — 10 Loth Silber im Ctnr. halten soll. Von Certes gieng ich nach Nagyag, welches an dem abendlichen Abhange des Gebirges; und fast auf dem Rücken desselben liegt. Die Gebirgsart besteht, wie schon bemerkt worden ist, aus einem thonartigen Sienitporphire, in welchem man hier und da, so z. B. bei der Kirche, einzelne Bruch-stücke von Thonschiefer findet. Der Feldspath und die Hornblende sind gewöhnlich sehr ver-wittert.

Man trift hier auch einige Sandsteinberge an, und in einem derselben setzen die Gänge auf, welche das rothe Rauschgelb führen.

In einem Stolln (wenn ich nicht irre, hieß er Bernhardi-Stolln) fand ich mitten in dem thonartigen Sienitporphire einen Sandstein von beträchtlicher Mächtigkeit. Man hat denselben bis jetzt mit keinem andern, weder mit einem höhern noch mit einem tiefern Stolln überfahren, und es

läßt

sich daher über denselben nichts genau bestimmen. Ich vermuthe indeß, daß er die Ausfüllung eines Thales ausmache, welches ehemals in dem Porphire sich gebildet hatte.

Die hiesigen Gänge, deren Anzahl sich auf 8 belaufen, streichen von Mittag in Mitternacht, jedoch nicht völlig parallel mit einander, man vermuthet, daß sie in dem mittäglichen Felde sich vereinigen. Sie verflächen sich von Abend in Morgen in das Gebirge hinein; nur ein einziger fällt von Morgen in Abend. Man sagt daselbst, daß dieser letztere eine widersinnige Richtung habe, obgleich dies dem mit diesem Ausdrucke in ganz Ungarn, Siebenbürgen, und im Bannate verbundenen Begriffe entgegen ist, da man sonst alle Gänge, welche wie die übrigen Nagyager in das Gebirge hineinfallen, widersinnigfallende nennt.

Die Mächtigkeit dieser Gänge beträgt 5 — 6 Zoll. Ihre Gangarten sind Roth-Braunsteinerz, Braunspath und Quarz. Die Erze, welche sie führen, bestehen aus dem bekannten blättrigen Golderze, das den Namen Nagyagererz führt, aus Bleiglanze, Schwefelkiese, Gediegen-Arsenik, schwarzem und weißem gesäuerten Arsenik, derber schwarzer Blende, und Fe-

dererze.

dererze. Einige Gänge führen auch Fahlerz. Rothes Rauschgelb brach bei meinem dortigen Aufenthalte auf den Goldgängen nicht ein; jedoch soll es auf denselben vorkommen.

Der schwarze halbgesäuerte Arsenik findet sich als Ueberzug auf dem Roth-Braunsteinerze und Quarze, auch in klein nierförmiger Gestalt, welche letztere eine Zusammenhäufung sehr kleiner Kristalle ist, deren Gestalt ich aber nicht bestimmen konnte. Den weißen noch mehr oxidirten Arsenik fand ich in Oktaedern kristallisirt.

Nagyag hat vor allen Siebenbürgischen Bergwerken große Vorzüge, nicht allein seines Reichthums wegen, sondern mehr noch durch die größere Regelmäßigkeit und Ordnung des Betriebes. Man hat nicht blos auf Nutzen für die jetzige Zeit gedacht; sondern auch durch die Anlage tiefer Stölln für die Zukunft zweckmäßig gesorgt.

Von Nagyag reiste ich über den Rücken des Cetras zurück nach Zalathna. In den tiefer gelegenen Gegenden traf ich wiederum die Gebirge der Trappformation, auch einige Gebirge aus Uebergangskalksteine an. In der Nähe

von Zalathna sah ich abgerissene Stücke von Flötzkalke.

Von Zalathna machte ich eine Reise nach Hermansstadt über Carlsburg und Mühlenbach, von welchem letztern Orte ich einen Abweg nach Ohlapian nahm, um die dortigen Goldseifen zu besuchen.

Um Ohlapian sieht man nur aufgeschwemmte Gebirge, welche aus einem gelben Sande mit Bruchstücken und Geschieben von Granite, Gneise, und Glimmerschiefer bestehen. Das hierin befindliche Waschgold hat unter allem siebenbürgischen Golde den größten Gehalt.

Bei der Gewinnung desselben erhält man mit ihm zugleich magnetischen Eisensand, kleine abgerundete Körner von Granate, und ein drittes Fossil, worauf der Hr. Gubernialrath Müller von Reichenstein mich aufmerksam zu machen die Güte hatte.

Die Farbe dieses Fossils hält das Mittel zwischen graulichschwarz und bleigrau, ist zuweilen auch bräunlichroth.

Es kommt in kleinen Geschieben und stumpfeckigen Stücken vor, welche

äußerlich glänzend,

im Hauptbruche starkglänzend sind, und im Querbruche das Mittel zwischen glänzend und starkglänzend halten.

Mit

Mit der schwärzlichen Farbe ist metallischer, mit der bräunlichrothen ein Glanz verbunden, welcher das Mittel zwischen Metall- und Glasglanze hält.

Der Hauptbruch ist vollkommen blättrig von mehrfachem (wie es scheint, vierfachem) Durchgange der Blätter, welches bei dem bräunlichrothen besonders deutlich zu bemerken ist. -- Der Querbruch ist flachmuschlig, was sich etwas dem Ebenen nähert.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Das Bräunlichrothe ist schwach an den Kanten durchscheinend, das Dunkle undurchsichtig.

Es giebt einen braunen Strich,

ist in hohem Grade hart,

spröde,

leicht zerspringbar,

schwer. Das specifische Gewicht desselben beträgt 4,605.

Für sich behandelt, ist es vor dem Löthrohre nicht zum Schmelzen zu bringen. Mit Borax schmelzt es zu einer durchsichtigen Glasperle von gelber ins Hyazintrothe fallender Farbe. Mit Urinsalze fließt es zu einer durchsichtigen Glasperle von blaßviolblauer Farbe.

Die bemerkten äußern Kennzeichen lehrten mich sogleich, daß es ein mir noch nicht bekanntes Fossil sei, und sein chemisches Verhalten ließ mich vermuthen, daß es zu dem von Hrn. Professor Klapproth entdeckten Titan- (Hrn. Werners Månak) Geschlechte gehöre. Dies bestätigte des Hrn. Prof. Lampadius nachherige Analyse,

welche derselbe während meiner jetzigen Anwesenheit zu Freiberg damit anstellte. Herr Bergkommissionsrath Werner nennt dies Fossil Nigrin. Wenn ich nicht irre, so kommt dasselbe auch zu Musca in Siebenbürgen auf dieselbe Art, wie zu Ohlapian vor. Mit ihm finden sich auch kleine stumpfeckige Stücke von Cyanite.

Von Ohlapian gieng ich zurück nach Mühlenbach, und von da über hügliches Land nach Herrmannstadt. Ich sah hier des Hrn. Barons von Bruchenthal Mineraliensammlung, und in ihr die vollständigste Suite von Siebenbürgischen Goldstuffen, welche mir je zu Gesichte gekommen ist. In selbiger befindet sich eine Stuffe Gediegen-Gold in Würfeln kristallisirt, deren Flächen über 2 Linien im Quadrate haben; und auf einer andern Stuffe die höchst seltene Kristallisation des Gediegen-Goldes in doppelten achtseitigen Piramiden, deren Endspitzen flach und stark mit 4 Flächen zugespitzt sind, welche auf den abwechselnden Seitenkanten aufsitzen.

Auch besuchte ich die Mineralienkabinette der Herren von Lerchenfels und von Eder, und bemerkte daselbst edlen und gemeinen Serpentin mit Speckſteine, Amianthe, und sogenanntem

Sichl-

Schillerspathe. Dieser letztere hat eine Farbenwandlung, welche dem Spiele des Labradorsteins ziemlich ähnlich ist, und ich vermuthe daher, daß der mit diesem Fossile gemeng'e edle Serpentin, geschliffen, ein sehr schönes Ansehen haben muß. Der erwähnte Serpentin bricht auf den Bergen Piatra tagatta und Coastului rossi unfern des Passes Vulcan.

In Gesellschaft des Herrn von Lerchenfels machte ich von Herrmannstadt aus eine Reise nach Zott und Sebes, welche Oerter am Fuße des hohen von Mittag in Mitternacht streichenden Gränzgebirges zwischen Siebenbürgen und der großen Walachei gelegen sind.

Nicht weit von dem Dorfe Heltau sieht man ein kleineres Gebirge, welches sich von Morgen nach Abend ausdehnt, und aus Granite bestehen soll, wovon in dem großen Gebirge auch keine Spur sich befindet, da die Hauptmasse desselben Glimmerschiefer ist, welcher Granaten, auch Turmaline enthält, Die Granaten waren mir schon aus der von Reichensteinschen Sammlung bekannt, und finden sich hier kristallisirt:

1) in langen stark geschobenen vierseitigen Säulen, deren stumpfe Seitenkanten oft stark abgestumpft sind, an

beiden Enden etwas spitzwinklich zugeschärft, und die Zuschärfungsflächen auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt; 2) in langen sechsseitigen Säulen, deren etwannige Zuschärfung oder Zuspitzung ich nicht bemerken konnte.

In diesem Glimmerschiefer soll sich bei Zott auch eine Höhle befinden, welche mit kleinen eckigen Stücken von Quarze gänzlich ausgefüllt ist. Ein ähnliches Vorkommen bemerkte man vor einigen Jahren in Zalathna, wo die ganze Masse eines Ganges aus solchem Quarze bestand.

Von Zott reisten wir nach Sebes. Hier trift man uranfänglichen Thonschiefer an, welcher nach der Verwitterung oder Brennung einen schönen Alaun giebt, und auch, wie man sagt, einen Theil Zinkvitriol geben soll. Der Thonschiefer kommt in abwechselnden Lagern mit Glimmerschiefer vor, in welchen er völlig übergeht, so daß man oft nicht bestimmen kann, ob die Gebirgsart zu diesem oder jenem gehöre. Auch aus dem Glimmerschiefer efflorescirt, bei der Verwitterung, Alaun.

In dem von dem Gebirge herabfließenden Bache fand ich grob- und kleinkörnige schwärzlichgrüne Hornblende (vermuthlich Fichtels S. 222 erwähnten Chalcolit und Chlorit) auch große Stücke von Glimmerschiefer mit Cyanite; jedoch

konnte

konnte ich nicht bemerken, was schon im voraus nicht zu vermuthen war, daß letzterer in erstern übergehe, wie Fichtel S. 224 behauptet; wohl aber sah ich, daß Glimmerblättchen theils an den Cyanit an-, theils durchgewachsen waren.

Hier lagen auch große Blöcke von feinkörnigem Kalksteine mit gemeinem und asbestartigem Tremolite. Der gemeine Tremolit kommt in geschobenen vierseitigen Säulen, der asbestartige büschel- und sternförmig auseinanderlaufend strahlig vor. Fichtels Bewegungsgründe beide zum Zeolithe zu rechnen, sind mir unbekannt.

Das Gebirge selbst konnte ich nicht besteigen, da es noch mit hohem Schnee bedeckt war: ich bin daher außer Stande zu bestimmen, ob es wahr sei, daß, wie man mir sagte, der körnige Kalkstein den Glimmerschiefer bedecke.

Von hier gieng ich nach Herrmannstadt, und sodann auf demselben Wege, den ich bis dahin zurückgelegt hatte, nach Zalathna zurück. Gern hätte ich vor dieser Rückkehr das nur einige Stunden von Herrmannstadt gelegene Salzwerk Wisakna besucht, aber meine eingeschränkte

Zeit, welche mir einen längern Aufenthalt nicht verstattete, und der unangenehme Zufall, daß an dem zu diesem Besuche bestimmten Tage in Wisakna Lohntag war, und die Grube daher nicht befahren werden konnte, verhinderten mich an dieser Excursion.

Von Zalathna reiste ich über Carlsburg, und auf aufgeschwemtem hüglichen Lande nach dem Salzwerke zu Thorda, wobei mir das Goldgebirge zur linken Hand liegen blieb.

Das Thordaer Salzflötz ist mit Dammerde, Sande, mit Geschieben von verschiedenen Steinarten, gemeinem und Schiefer-Thone, und verhärtetem Mergel bedeckt. Die Schichtung des Salzflötzes ist sehr deutlich, jedoch nicht in donnlegiger (wie Fichtel in seinen Beiträgen zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen Tab. IV angiebt) sondern mehr in horizontaler Richtung, und mit wellenförmigen Biegungen. Diese letztern sind sehr deutlich zu bemerken, da die übereinander liegenden Schichten des Steinsalzes theils graulichweiße theils graulichschwarze Farbe haben, und eine jede nur einige Zoll mächtig ist. Der tiefere Theil jeder wellenförmigen Biegung zeigte sich überall mächtiger als der höher liegende, und die obern Schichten waren daher

auch

auch nicht so stark gekrümmt als die untern. Zum Theil enthielten die graulichschwarzen Schichten noch eine Erde von derselben Farbe, welche stark nach Bitumen roch.

In allen Gruben sieht man einen Gang von einigen Zollen Mächtigkeit, der mit bituminösem Thone gefüllt ist, Stunde 13 streicht, und sich von Abend in Morgen rechtsinnig oder nach dem Abfalle des niedrigen Gebirges, auf welchem die Gruben liegen, verflächt.

Einer der Herren Beamten zeigte mir kleine Aeste von bituminösem Holze in Steinsalze; jedoch konnte ich nicht erfahren, ob die vorgezeigten Stücke auf dem erwähnten Gange oder in den erdigen Salzflötzen eingebrochen hatten.

Unfern von Thorda liegt der Thorda Haschadech oder der sogenannte gespaltene Berg. Er besteht aus einem asch- und schwärzlichgrauen dichten Uebergangskalksteine, worin sich verschiedene Höhlen, und eine wirkliche etliche Klafter mächtige Spalte befinden, deren Wände sehr prallig sind, und durch welche ein Bach fließt.

An diesen Kalkstein lehnt sich eine mir noch unbekannte Gebirgsart, welche folgende äußere Kennzeichen hat.

Ihre Farbe hält das Mittel zwischen Lauch- und Seladongrün, und nähert sich zuweilen dem Berg- und Olivengrünen.

Sie ist inwendig matt.

Ihr Bruch ist im Kleinen kleinsplittrig, im Großen dickschiefrig.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Sie ist an den Kanten durchscheinend,

halbhart,

giebt einen grünlichweißen Strich,

hat groß- und grobkörnige abgesonderte Stücke mit matten Absonderungsflächen,

ist nicht sonderlich schwer zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer.

Sie ist sehr deutlich geschichtet, und in einigen ihrer Schichten bemerkte ich sehr kleine einzelne Quarz- und Feldspathkristalle.

Vor dem Löthrohre verändert sich ihre grüne Farbe sogleich in eine graulichweiße, und sie schmelzt etwas schwer an den Kanten zu einem graulichweißen blasigen Glase. Das Boraxglas schien die Schmelzung nicht sehr zu befördern.

Fichtel sah diese Gebirgsart für Serpentin an, wovon sie sich jedoch sehr unterscheidet. Rothgefleckt, wie er sie S. 43 beschreibt, fand ich sie nicht. Nach und nach geht sie in eine Art von Quarz über, der theils dieselbe, theils eine aschgraue Farbe hat, im Bruche matt und im

im Kleinen splittrig, im Großen dickschiefrig, und stark abgesondert ist, weswegen es schwer hält, frischen Bruch zu bekommen. Uebrigens hat derselbe alle Kennzeichen des Quarzes, und seiner dickschiefrigen Textur nach, zwischen seinen Lagern, ein grünlichgraues Fossil, welches völlige Aehnlichkeit mit verhärtetem Talke besitzt.

Ich verfolgte den aus der erwähnten Spalte sich ergießenden Bach, und fand zuerst einen Hornsteinporphir anstehen, welcher fleischrothe Feldspathkristalle enthält; tiefer hinunter aber Berge von Basalte, in welchem Olivin- Augit- und Feldspathkristalle, auch kleine Mandeln von Zeolithe liegen.

Von da nahm ich meinen Weg über aufgeschwemmtes Gebirge, um den in dieser Gegend anstehenden Alabaster oder feinkörnig-blättrigen Gips aufzusuchen; die Kürze der Zeit erlaubte mir aber nicht die Ausführung meines Vorsatzes.

Von Thorda gieng ich über aufgeschwemmtes Gebirge nach Clausenburg, wo ich mit einbrechender Nacht anlangte. Dadurch ward ich verhindert auf ihrer Lagerstätte die großen Sandsteinkugeln zu betrachten, deren Born in seinen Briefen S. 143 gedenkt. Eine hinlängliche

Menge davon sah ich aber am andern Morgen in Clausenburg selbst, wo sie als Weichsteine vor den Häusern aufgepflanzt sind.

Diese Kugeln sind zu merkwürdig, als daß ich nicht eine kurze äußere Beschreibung derselben hier einschalten sollte. Sie haben 1 bis 6 Fuß im Durchmesser, und sind gewöhnlich so regelmäßig kugelförmig gebildet, als wären sie durch Kunst hervorgebracht. Viele derselben werden von einem erhabenen Umkreise in zwei Halbkugeln getheilt, deren eine einen kleinern Durchmesser als die andre hat. Einige haben einen Stiel oder einen damit verbundenen Cylinder von dem nämlichen Sandsteine, dessen Durchmesser ein bis zweimal kleiner als der Durchmesser der dazu gehörigen Kugel ist. Zuweilen sind zwei solcher Kugeln durch einen der beschriebenen Cylinder mit einander verbunden. Der Sandstein selbst ist thonig, und hat concentrische dickschaalige abgesonderte Stücke, wie ich an grossen gespaltenen Kugeln von 6 Fuß im Durchmesser bemerken konnte.

So wenig ich die Bildung dieser Kugeln mit Gewißheit mir zu erklären weiß, so wenig kann ich jedoch Borns Meinung beipflichten, daß sie durch Umwälzung ihre Gestalt erhalten

hätten: denn woher wäre dann der Stiel entstanden, und wie können sich 2 Kugeln wälzen, welche mittelst eines solchen beschriebenen Cylinders mit einander verbunden sind?

In Clausenburg sah ich einige Mineraliensammlungen, unter welchen die dem Hrn. Doctor Etienne zugehörige den Vorzug verdiente.

Von da reiste ich nach Dees, wo das Salzwerk Deesackna gelegen ist. Das hiesige Salzflötz hat dieselbe wellenförmige Schichtung, welche das Thordaer zeigt, und ebenfalls einige Schichten von bituminösem Thone. Man kann jedoch deutlich bemerken, daß die unteren Salzschichten nicht so stark wellenförmig gebogen sind, als die darüber liegenden; wahrscheinlich hat also die Auflösung, woraus sie gefällt worden sind, bei dem Niederschlage der erstern Schichten sich nicht so stark bewegt als bei den letztern.

Auch das hiesige Salzflötz wurde durch einen einige Zolle mächtigen Gang von bituminösem Thone durchsetzt, in dessen Hangendem die Schichten tiefer lagen.

Weder in den Deesacknaer noch in den Thordaer Gruben konnte ich Gips bemerken, der sich jedoch daselbst zuweilen finden soll.

Auffallend war es mir, auf diesen Reisen ziemlich oft die Vermuthung zu hören, daß die Siebenbürgischen Salzflötze unter den Karpathen fortstreichen, und auf diese Art mit den Polnischen zusammenhängen könnten. Es sei mir erlaubt nur Einiges gegen diese Meinung hier aufzustellen. So wie es mir scheint, verflächen sich die Salzflötze vom Gebirge hineinwärts in die Ebene. Ferner hat man noch nie uranfängliche Gebirgsarten, und nur stets aufgeschwemmtes und Flötzgebirge über dem Salze liegend angetroffen. Endlich kennt man die Mächtigkeit des Salzflötzes noch nicht genau, und man weiß nicht worauf es ruhet.*) Dies alles, glaube ich, dürfte jene Meinung gänzlich widerlegen.

In einer tiefern Gegend als diejenige war, in welcher die Deesackner Gruben liegen, traf ich einen verhärteten Thon mit den grünen Ueberresten eines verwitterten Fossils an, dessen blättriger Bruch von einfachem Durchgange noch zu erken-

*) Der Sage nach, soll man an einem Orte in Siebenbürgen, dessen Namen ich mich nicht mehr erinnern kann, das Steinsalz durchsunken, und darunter lose Geschiebe angetroffen haben.

Anmerk. des Verf.

erkennen war. Die Gestalt konnte ich nicht mehr bestimmen. Ueber diesem Thone lag ein andrer verhärteter Thon ohne fremdartige eingemengte Fossilen.

Von Deesackna gieng ich hierauf nach Kapnick. Auf dieser Reise konnte ich nur wenig geognostische Bemerkungen machen, denn Schnee- und Regenwetter begleitete mich, und verhinderte mich sogar den Berg Schator zu besteigen, mehrere andre interessante Puncte zu besuchen, und nach Trestya zu gehen, woselbst die derben und kristallisirten Chalcedone einbrechen.

In dem Kapnicker Thale fand ich in dem durchfließenden Bache eine Menge Basaltgeschiebe, welche man hier Bachsteine zu nennen pflegt.

Das ganze Kapnicker Erzgebirge gehört zur Trappformation, und die daselbst vorkommenden Gebirgsarten haben vollkommne Aehnlichkeit mit denen bei Cremnitz, und von Wallye mica bei Zalathna. Das saxum metalliferum, welches Fichtel und Born hier angeben, traf ich daselbst nicht an, wohl aber den Basalt, welcher nach Fichtel auf dem Guttin und einigen andern

der

der hiesigen Gebirge vorkommen soll. Dieser Basalt enthält gewöhnlich eine Menge eingewachsener kleiner und sehr kleiner Feldspathkristalle, deren Anzahl oft so groß ist, daß man die Hauptmasse kaum erkennen kann. Außer diesem Basaltporphire traf ich noch einen Thonporphir an mit einer Menge eingewachsener Kristalle von Quarze, frischem Feldspathe von grünlichweißer und berggrüner Farbe, und verwitterter Hornblende. Vielleicht haben Fichtel und Born diesen für das saxum metalliferum angesehen, wovon er sich durch die Menge eingewachsener Quarzkristalle deutlich genug unterscheidet. Der gefallene Schnee ließ mich nur unvollständige Bemerkungen über die Lagerungsverhältnisse machen; jedoch scheint mir der letzterwähnte Thonporphir über dem Basaltporphire gelagert zu seyn.

An den Seiten des ganzen Kapnicker Thales sah ich schroffe spitzige Felsen hervorragen, welche ich aber nicht besuchen konnte. Das Thal hat sein Hauptstreichen von Morgen in Abend, und die Gänge, welche man bebauet, setzen in dem nördlichen Gebirge auf. Das südliche ist noch nicht aufgeschlossen.

Die

Die hiesigen Gänge streichen von Mittag in Mitternacht. Diejenigen von ihnen, welche sich in dem höhern Gebirge befinden, nämlich der Fürstenstollner- Ungarstollner- und Erzbacher-Gang, verflächen sich rechtsinnig von Morgen in Abend: die übrigen fallen von Abend in Morgen.

Man kann hier zwei Gangformationen bemerken. Die älteste von beiden führt silberhaltiges Fahlerz, Schwarzgiltig-Erz (in Klaproths Graugiltig-Erz) welches auch etwas güldisch ist, und phosphorescirende kristallisirte Blende in Roth-Braunsteinerze, rosenrothem Braunspathe, Kalkspathe und Quarze. Der rosenrothe Braunspath wird hier Rothspath genannt. Die zweite Formation hat Bleiglanz, derbe schwärzlichbraune Blende und Schwefelkies in röthlichbraunem Quarze und Hornsteine, welcher nach und nach in einen verhärteten Thon übergeht. Diese Formation ist jünger als jene, und die Gänge der ältern werden von denen der neuern durchsetzt. Oft findet man jede Formation für sich, oft kommen beide zusammen auf einem Gange vor. Die Gänge der jüngern sind zuweilen bis auf einige Fuß, die Gänge der ältern dagegen nur ½ bis 1 Fuß mächtig. Außerdem

findet man noch eine dritte unedle Formation, deren Gänge mit Letten ausgefüllt sind.

Die vorzüglichsten Gänge, wie sie von dem höhern Gebirge herunter auf einander folgen, sind: der Fürstenstollner- Ungarstollner- Theresiä- Wenceslai- Erzbacher- Francisci- Josephi- und Borcuter-Gang. Der letztere erhielt seinen Namen von einem im Stolln sich befindenden Sauerbrunnen, welcher in ungarischer Sprache Borcut genannt wird. Der Fürstenstollner- Theresiä- und Ungarstollner-Gang führen allein die Erze der ältern Formation. Der Josephi-Gang hat allein die Erze der neuern. Dieser letztere ist bis 18 Fuß mächtig, und ich fand in demselben einen Trümmerstein, welcher mit der Gangmasse dieser Art auf dem Spitaler Hauptgange die ausgezeichneste Aehnlichkeit hatte. Ueberhaupt findet dies letztere zwischen der ganzen Formation des Josephi-Ganges und des Spitaler Hauptganges statt. Auf den übrigen Gängen brechen die Erze der genannten zwei Formationen theils mit einander zusammen, theils sind sie auf kurze Distancen von einander getrennt. Der Wenceslai-Gang, welcher sich mit dem Theresien-Gange vereinigt, macht allein hiervon eine Ausnahme, und fast

ver-

vermuthe ich, daß er eine eigne Gangformation ausmacht. Dies kann ich jedoch nicht mit Gewißheit sagen, da es mir während meines kurzen Aufenthaltes an Gelegenheit fehlte, die erforderlichen Data zu sammeln. Der Wenceslai-Gang führt Fahlerz, rothes Rauschgelb, eingesprengtes Gediegen-Gold, und etwas Bleiglanz in Quarze. Das Roth-Braunsteinerz und der Braunspath der ältern Formation fehlen. Zu welcher Formation das in der hiesigen Revier auch vorkommende kristallisirte Spießglas, und die gelblichweißen geschobenen vierseitigen Tafeln von Schwerspathe gehören, vermag ich nicht zu bestimmen.

In dem Erbstolln, welcher alle Gänge durchkreuzt, fand ich einen verhärteten Thon und Schieferthon bald über, bald unter dem Basalte liegen. Ich machte diese Bemerkung nicht allein; sondern zwei Kaiserlich-Russische Bergwerks-Officiere Herr Meder und Herr Derjabin, in deren Gesellschaft ich das Vergnügen hatte von Clausenburg bis nach Schmölnitz zu reisen, waren mit mir gleicher Meinung, und dieselbe Beobachtung stellten einige Zeit nachher die Herren d'Andrada und da Camara aus Brasilien bei der Bereisung dieser Gegenden an.

Das

Das hiesige Gebirge ist, so wohl in geognostischer als auch in oryktognostischer Hinsicht, eines der interessantesten, welche ich je gesehen habe. Ich wende mich jetzt zu den hier vorkommenden merkwürdigen einfachen Fossilien.

Die hiesigen Fahlerze finden sich gewöhnlich kristallisirt und hauptsächlich in einfachen dreiseitigen Piramiden. Diese sind theils vollkommen, theils an den Ecken abgestumpft, und die Kanten der Abstumpfung wiederum schwach abgestumpft, theils an den Kanten zugeschärft, wobei die Ecken mit drei auf den Seitenflächen aufsitzenden Flächen zugespitzt sind.

Die phosphorescirende Blende ist stets kristallisirt, jedoch selten deutlich; ich fand sie in ziemlich deutlichen Octaedern und Granatdodecaedern. Zuweilen sind die Kristalle schön regenbogenfarbig angelaufen.

Das Gediegen-Gold findet sich nur eingesprengt, äußerst selten in regelmäßigen, und besondern äußern Gestalten. Ich sah aus der hiesigen Revier eine Stuffe drathförmiges Gediegen-Gold.

Das rothe Rauschgelb kommt hier von lichterer Farbe als zu Nagyag vor. Es bricht derb, eingesprengt, und kristallisirt in verschobenen

vierseitigen Säulen, welche oft in achtseitige Säulen übergehen. Bei dieser stoßen sodann, wie beim Topase, zwei und zwei Seitenflächen unter stumpfen Winkeln zusammen. Zuweilen sind die stumpfen Seitenkanten schwach abgestumpft.

An den freistehenden Enden sind diese Säulen mit vier Flächen, welche gewöhnlich etwas unregelmäßig sind, zugespitzt. Oft fehlen eine oder zwei von ihnen, und zuweilen bleibt nur eine Fläche allein übrig.

Die schwärzlichbraune Blende sah ich nur derb, aber oft mit schönen bunten Farben auf den Absonderungsflächen angelaufen.

Der Bleiglanz bricht auch nur derb.

Die von Fichtel (S. 81 und 82) in seinen Bemerkungen über die Karpathen angeführten Weißgiltigerze sind nichts als Fahlerze; doch bricht auch hier derbes und in einfachen dreiseitigen Piramiden mit verschiedenen Veränderungen kristallisirtes Schwarzgiltigerz. Auch in Herrmannstadt behauptete man gegen mich, daß es Weißgiltigerze seien, bis ich vor dem Löthrohre daraus ein reines Kupferkorn darstellte. Die Kristallisation dieses Fahlerzes ist merkwür-

dig. Man findet dasselbe in kleinen kurzen Cylindern, welche der Länge nach stark gefurcht sind. Hieraus entstehen kreuzförmige Zwillingskristalle, welche aus zwey länglichen vierseitigen Tafeln gebildet werden, deren kürzere Endflächen mit vier Flächen zugespitzt sind, wovon die zwei breitern auf den Seitenflächen, und die zwei schmälern auf den langen Endflächen aufsitzen, wobei sich diese Zuspitzung in eine linienähnliche Schärfe endigt. Zuweilen sind noch die Ecken zwischen den End- Seiten- und Zuspitzungsflächen schwach abgestumpft. Diese Tafeln sind mit ihren schmälern langen Seitenflächen gegeneinander gekehrt, und rechtwinklich durch einander gewachsen, so daß sie vier einspringende Winkel bilden. Die Flächen sind glatt und stark glänzend. Uebrigens finden die gewöhnlichen oryktognostischen Kennzeichen des Fahlerzes auch bei dem hiesigen statt.

Der von Fichtel S. 85 als hiesigen Orts vorkommend angeführte Bleiglanz ist nicht ein solcher, welches theils seine Farbe, die zwischen Bleigrau und Eisenschwarz fällt — theils seine undeutliche tafelartige Kristallisation — theils auch seine Bestandtheile, welche außer Blei und Schwefel auch aus Kupfer, und wie es mir schien aus Spießglase bestehen, beweisen. Dies

Fossil

Fossil ist auch an Silber reicher als der Bleiglanz, welches ich jedoch nicht genau bestimmen kann, da ich nur blos Gelegenheit gehabt habe, es vor dem Löthrohre zu probiren.

Den schmaragdgrünen, in Octaedern kristallisirten Flußspath, welchen Fichtel anführt, habe ich weder hier noch in irgend einer der hiesigen Sammlungen gesehen — wohl aber derben Flußspath. Auch zweifle ich sehr an dem Vorkommen des in Octaedern kristallisirten Kalkspathes.

Die hiesigen Braunspäthe sind von rosenrother Farbe, welche jedoch selten sehr hoch ist. Sie haben mit den Roth-Braunsteinerzen das gemein, daß sie beim Grubenlichte zuweilen sehr hoch rosenroth erscheinen, — zu Tage gebracht aber gewöhnlich nur eine gelblichweiße etwas ins röthliche fallende Farbe zeigen *). Sie verlieren auch nach und nach ihre rothe Farbe, besonders wenn man sie dem freien Zutritte der Luft überläßt, und ich vermuthe, daß diejenigen Braunsteinerze, bei welchen dieser besondere Fall eintritt, ihre Kohlensäure fahren

 lassen,

*) Bei dieser Gelegenheit muß ich bemerken, daß der rothe Koboldvitriol von Herrengrund beim Scheine des Lichtes nur grau erscheint.

Anm. d. Verf.

lassen, und Sauerstoff aus der Atmosphäre aufnehmen. Daß sie nicht schwarz werden, rührt vielleicht daher, daß sie einen unbedeutenden Eisengehalt haben. Die dortigen Braunspäthe haben über 30 p. Cent Kohlensäure. Fichtel sagt, daß der Quarz niemals hier vom Braunsteine gefärbt sei: ich besitze aber schöne rosenrothe kleine Bergkristalle von Kapnik. Es giebt indessen hier auch einen Quarz von späterer Formation, der oft die kristallisirte Blende überziehet, und dieser ist weiß, und hat vermuthlich keinen Braunstein.

Von Kapnick reiste ich hinunter nach Felsöbanya; unterweges traf ich den nehmlichen Basaltporphir, welcher sich herunter ziehet bis an Felsöbanya. Das hiesige Erzgebirge oder der Erzberg bestehet aus einem feinkörnigen thonigen Sandsteine.

In dem 670 Lachter langen Borkuter Erbstolln fand ich Flötze von verhärtetem Thone und Schieferthone, welche denen von Kapnick ganz ähnlich sind. Ich sahe auch Flötze von Sandsteine, aus welchen ein natürliches Mineralalkali in nadelförmigen Kristallen efflorescirte. Der Hauptgang streicht aus Morgen in Abend, und verflächt sich widersinnig von Mitternacht in Mittag; in dem obern Felde verflächt er sich un-

ter

ter einem Winkel von 70 Grad, aber tiefer unter einem Winkel von 45 Grad. Er hat den nehmlichen röthlichbraunen Hornstein und Quarz, wie die Kapnicker Gänge von der zweiten Formation. Außer dieser Gangart hat er auch den bekannten Schwerspath

in geschobenen vierseitigen Tafeln, dessen stumpfe Ecken und bisweilen alle Ecken und Kanten mehr oder weniger stark abgestumpft oder zugeschärft sind. Diese Kristalle haben eingeschlossene nadelförmige Kristalle von rothem Rauschgelb; über diesen Kristallen, die bisweilen mit Kiese überzogen sind, hat sich eine zweite Formation von Schwerspathkristallen gebildet — welches recht, winkliche vierseitige Tafeln mit zugeschärften Endflächen und abgestumpften Ecken sind; wenn diese Abstumpfungen größer werden, so hat man die achtseitige Tafel, deren abwechselnde Endflächen zugeschärft sind. Außer diesen kommen noch andere Schwerspathkristallisationen vor, als: die geschobene vierseitige Säule, an beiden Enden zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzt; und das Oktaeder. Diese zwei letztern Kristallisationen kommen nur klein vor; die andern dargegen sind groß, und von mittlerer Größe.

Die Erze sind alle die nehmlichen, wie bei der Kapnicker zweiten Formation. Außer diesen findet sich auch noch strahliges und blättriges Grau-Spiesglaserz, Federerz, in welches letztere kleine und sehr kleine Quarzkristalle in sechsseitigen Säulen an beiden Enden mit sechs Flächen zugespitzt, eingewachsen sind, und ro-

thes Rauschgelb, derb, eingesprengt, angeflogen, und kristallisirt. Unter diesen Fossilien ist das Spiesglas das älteste; das rothe Rauschgelb und der Schwerspath hingegen sind mit einander gleichzeitig entstanden, und vielleicht gehören sie alle zu einer eigenen Formation, die von späterer Entstehung als die des Hauptganges ist. Die Mächtigkeit dieses Ganges steigt in dem Borkuter Erbstolln von 7 bis zu 10 Schuhen, selten bis zu 2 Lachtern; in der sogenannten großen Grube aber, wo er hauptsächlich bebauet wird, besteht er aus mehrern eben so mächtigen Gängen, die bald von einander getrennt, bald wieder vereinigt fortstreichen. Man rechnet die ganze Mächtigkeit zusammen auf 15 Lachter, wo sich aber mehrere taube Keile dazwischen befinden, deren Mächtigkeit bisweilen bis auf 2 Lachter steigt. Seine innere Lagen-Struktur hat viel Aehnlichkeit mit der auf dem Segen Gottesser Gange zu Gersdorf in Sachsen, indem sowohl die Gangart als die Bleierze verschiedene mit den Saalbändern des Ganges gleichlaufende Lagen bilden, wobei sich doch die Erze aus nicht schwer zu erklärenden Ursachen näher am Hangenden als am Liegenden finden.

Noch hat man hier einen andern edlen Gang von einer ganz andern Formation, nehmlich den

so

so genannten Eickeröerbanyaner Gang, welcher sich mit dem Hauptgange unter einem spitzigen Winkel, sowohl seinem Streichen als Fallen nach, vereinigt. Er fällt rechtsinnig, und ist bis 10 Schuh mächtig. Seine Gangart ist ein grauer Hornstein; er führt aber keinen Schwerspath noch röthlichbraunen Hornstein. Seine Erze sind dunkles Rothgiltigerz, aber gar kein Bleierz, und etwas Kupferkies. Er ist vom Tage nieder bis da, wo er sich mit dem Hauptgange vereinigt, presgehauen. Ich kann nicht bestimmen, ob er älter oder jünger ist, als der Hauptgang.

Außer diesem giebt es auch noch einen unedlen Gang hier; dieser streicht von Mittag gegen Mitternacht, und verflächt sich von Abend in Morgen. Er ist am spätesten entstanden, setzt durch den Hauptgang durch, und macht ihn unedel. In dem vierten Laufe soll er 2 Lachter mächtig seyn. Er bestehet aus einem Alaunschiefer, der reich an Alaune ist. In der Nähe von Felsöbanya kommen auch Sauerbrunnen vor.

Von Felsöbanya reiste ich nach Nagybanya. Der Nagybanyer Bergbau ist unbedeutend; er wird in dem Kreutzberge und in dem Foghagymaser Gebirge getrieben. Der Kreutzberg be-

stehet aus einem thonigen Sienitporphire. Der beinahe presgehauene Gang ist etliche Schuh mächtig, und von einer eigenen Formation. Seine Gangarten sind Calcedon, Quarz und Amethist, welche abwechselnde, mit den Saalbändern des Ganges parallel laufende Lagen bilden. Das Erz ist sehr fein eingesprengte oder angeflogene Silberschwärze, die man Schwarzerz nennt. Das Silber hat nur eine Spur von Golde. Man hat auch Rothgiltigerz hier gehabt; und ich sahe eine kleine Stuffe mit Gediegen Golde in Blättchen in Thone, der hier ebenfalls gebrochen hatte.

Das Foghagymaser Gebirge bestehet aus einem graulichweißen Sandsteine, welcher vielen eingesprengten Schwefelkies enthält. Es setzen darin 3 Gänge auf. Der Josephi Hauptgang streicht Stunde 11 bis 12, und verflächt sich rechtsinnig, bald mehr bald weniger; wenn er sich sehr stürzt, soll er edel werden. Er ist von 3 bis 6 Schuh mächtig. Seine Gangarten sind fast die nämlichen, wie die der Kreutzberger Gänge, und zwar Calcedon, Amethist, ein schwammförmiger und zerfressener Quarz, und eine feine staubartige Erde, die etwas zusammengebacken ist, und aus Thonerde mit etwas weniger Kieselerde besteht. In dieser Erde

fanden

fanden sich schmale Trümmer von einem wachs- gelben Halbopale. Die Erze sind die nehmlichen, wie die im Kreutzberge. — Die zwei andern schmälern Gänge sind die taube Kluft und die Erzkluft, die beide das nehmliche Streichen haben, wie der Josephi-Gang; sie scheinen alle drei in der Teufe zusammen zu kommen.

Im Thale hinauf von Nagybanya ohnweit der Grube, fand ich den nehmlichen Thonporphir anstehen, den ich bei Kapnick beschrieben habe.

Von Nagybanya reiste ich nach Tockay über die Ebene. Ehe ich aus dem Gebirge herauskam, gieng ich bei Illowa auf der ersten Station von Nagybanya bei der Brücke den Bach hinauf, weil mir der Herr Bergrath Seletzky gesagt hatte, daß da verschiedene schöne Steinarten vorkämen. Da aber mein wallachischer Fuhrmann nicht lange warten wollte, so fand ich nur etliche Jaspisse und Hornsteine, die vermuthlich von einem zerstörten Gange herrührten. Ich traf auch hier und da den thonigen Sienitporphir anstehen. Das Gebirge blieb mir nun links liegen, und der Weg gieng über die Ebene bis nach Tockay, wo ich den Theusfluß passirte.

Die, durch ihren Wein so berühmte Stadt Tokay, liegt am Fuße des von Fichteln so ge-

nannten Telkobanyer Gebirges. Die bei Tokay befindlichen Berge sind sanft ansteigend und nicht sehr hoch; sie sind beinahe überall mit einem etliche Lachter tiefen aufgeschwemmten Thone bedeckt, in welchem eine Menge Landschneckenschaalen liegen. Dieser Thon ist mit vielen tiefen und schmalen Schluchten durchschnitten, welche von den bei Regenzeiten herabströmenden Wasserfluthen entstanden sind. In diesen Schluchten nun ist das darunter liegende Gebirge entblößt, und hier fand ich Gelegenheit, mich mit seiner Gebirgsart näher bekannt zu machen.

Diese Gebirgsart ist ein zur Trapformation gehöriger Porphir,

dessen Hauptmasse von graulichschwarzer Farbe ist; wenn sie aber verwittert, bekommt sie auf der Oberfläche eine gelblich und aschgraue Farbe.

Inwendig ist sie matt; doch sind hier und da einige Schichten wenig glänzend,

von Fettglanze.

Der Bruch ist uneben, von kleinem Korne.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig.

Sie giebt einen graulichweissen Strich,

ist halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer.

In dieser Hauptmasse liegt ein Fossil von graulichgelber, gelblichgrauer, und selten von honiggelber Farbe,

in eingewachsenen doppelten sechsseitigen Piramiden; die Kristalle sind klein, ihre Ecken und Kanten stumpf;

auswendig sind sie matt,

inwendig starkglänzend,

von Glasglanze, der sich etwas dem Fettglanze nähert.

Der Bruch ist kleinmuschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig,

sie haben feinkörnige abgesonderte Stücke mit matten Absonderungsflächen,

sind durchsichtig,

halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar,

und vermuthlich nicht sonderlich schwer.

Außerdem findet sich auch noch Feldspath darin eingewachsen, von honig- und wachsgelber Farbe, und selten Glimmer. Diese Gebirgsart ist im Großen dickschiefrich.

Bei dem ersten Wirthshause zwischen Tokay und Kerestur siehet man deutlich ihre Schichten, die ohngefähr von einem Lachter Mächtigkeit sind. Unweit davon sah ich auch, so wie in der Stadt selbst, Steinbrüche in diesem Gesteine angelegt, wo ich einen fleischrothen Bol in schmalen Trümmern darin fand. Bei dem Gasthofe, der goldene Hirsch genannt, fand ich ein

ein Fossil als Ueberzug auf den Klüften jener Gebirgsart, das

von röthlichbrauner, graulichweisser und blaßweingelber Farbe war.

Es findet sich klein nierförmig.

Auswendig ist es wenig glänzend,

inwendig stark glänzend,

von Glasglanze.

Sein Bruch ist vollkommen kleinmuschlich;

die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Es kommt von krummschaaligen abgesonderten Stücken vor, welche aber nur im Querbruche deutlich zu sehen sind, weil der graulichweisse Theil dieses Fossils den röthlichbraunen Theil bedeckt und überzogen hat, und der graulichweisse Theil vollkommen durchsichtig, der röthlichbraune hingegen, welcher, wie schon gesagt worden ist, unter dem weissen liegt, und gleichsam als ein erster Ueberzug zu betrachten ist, nur halbdurchsichtig ist.

Es ist hart, doch nicht in hohem Grade,

spröde,

leicht zerspringbar, und

vermuthlich nicht sonderlich schwer, ins schwere übergehend.

Sein Verhalten vor dem Löthrohre ist folgendes: für sich schmelzt es leicht, das weisse (wie es scheint) leichter als das braune, und zwar mit einem schwachen weissen phosphoroszirenden Scheine, und mit ziemlicher Ausdehnung, zu einem weissen undurchsichtigen Glase von Perlmutterglanze; bei einer angebrachten heftigern Hitze konnte ich es nicht zu einer

Perle

Perle schmelzen, nur an den Ecken und Kanten war es geflossen.

Einige haben es für das nehmliche Fossil gehalten, welches unter dem Namen: Müllerisches Glas vom Rheinstrome, bekannt ist. Dieses letztere konnte ich aber nicht vor dem Löthrohre für sich zum Schmelzen bringen, und es wird daher vermuthlich von jenem verschieden seyn.

Daß aber weder dieses Fossil vom Rheine, noch jenes von Tokay Glas oder ein vulkanisches Produkt sey, glaube ich deutlich beweisen zu können. Denn wenn diese Fossilien Gläser wären, so sind nur zwei Fälle möglich: entweder müßten sie aus der geschmolzenen Gebirgsart, auf welcher sie sitzen, entstanden seyn, oder aus einem andern Fossile. Nun schmelzt aber diese Gebirgsart zu einem schwarzen Glase, und jenes vermeinte Glas ist braungelb und selbst weis: also scheint es mir hinlänglich erwiesen, daß es von dieser Gebirgsart nicht entstanden seyn kann. Der andere mögliche Fall wäre, daß die Gläser von einem andern Fossile entstanden wären, und hierbei könnte man sich wieder zwei Fälle als möglich denken: entweder war das Fossil, woraus man sie entstehen lassen will, außerhalb den Klüften, worin sie sich jetzt befinden, oder es befand sich schon in den Klüften,

und

und die Schmelzung gieng in letztern vor sich. In beiden Fällen müste das Fossil, woraus sie entstanden sind, in vollkommenem Flusse gewesen seyn; und im erstern Falle, wenn nämlich das schon geschmolzene Glas in die offenen Klüfte hineingeflossen wäre, hätte nicht allein dieses eine erstaunliche Hitze und Dünnflüssigkeit haben müssen, sondern auch die Gebirgsart selbst, in deren Klüfte die vermeinten Gläser hineinflossen, hätte gleichfalls eine große Hitze haben müssen, damit das geschmolzene Glas, ohne seine Hitze und die dadurch erhaltene Dünnflüssigkeit zu verlieren, so tief hätte hineindringen können. Nun zeigt aber das Verhalten jener beiden so genannten Gläser vor dem Löthrohre, daß sie durchaus nicht geschmolzen seyn, vielweniger einen so hohen Grad von Dünnflüssigkeit gehabt haben können.

Wenn man von Tokay nach Kerestur gehet, und man das letzte Wirthshaus passirt hat, so trifft man linker Hand andere Fossilien an, die noch merkwürdiger sind. Es ist eine Gebirgsart, die hier, so wie an mehrern Orten, mit schiefrichem Thonporphire in abwechselnden Lagern vorkömmt.

Die Hauptmasse dieser Gebirgsart ist von einer dunkelaschgrauen Farbe, die sich oft dem Schwärzlichgrauen mehr oder weniger nähert; nächstdem kommt sie auch

von einer rothen Farbe vor, die das Mittel zwischen blut- und ziegelroth hält. Alle diese Farben bilden im Querbruche bandartige Zeichnungen.

Auswendig ist sie matt,

inwendig wenig glänzend,

von Fettglanze, der sich etwas dem Perlmutterglanze nähert.

Der Bruch ist im Großen schiefrich, im Kleinen ist er wegen der abgesonderten Stücke nicht zu bemerken; vielleicht dürfte er kleinmuschlich seyn.

Sie kommt von groß- und grobkörnigen abgesonderten Stücken mit scharfen Ecken und Kanten vor; die Absonderungsflächen sind gewöhnlich von gelblich-grauer Farbe, glatt, und wenig glänzend ins schimmernde übergehend. Diese groß- und grobkörnigen abgesonderten Stücke bestehen wieder aus runden kleinkörnigen abgesonderten Stücken mit glänzenden Absonderungsflächen, und diese wiederum aus sehr dünn- und konzentrischschaligen abgesonderten Stükken, ebenfalls mit glatten und glänzenden Absonderungsflächen. Diese letztern schließen kleine, und sehr kleine ursprüngliche runde Körner von Obsidiane in sich. Jedes dieser kleinen ursprünglichen Obsidiankörner ist von den sehr dünn- und konzentrischschaligen abgesonderten Stücken des erwähnten Fossils eingeschlossen; dann sind wieder zwei oder mehrere solcher Obsidiankörner nochmals gemeinschaftlich durch konzentrische sehr dünnschalige abgesonderte Stücke oder Häute (wie ich sie der Kürze wegen nennen will) verbunden und eingeschlossen, und dieser so beschriebene Kern ist abermals mit mehrern Häuten umgeben, so, daß in einem Kerne von der Größe einer kleinen Erbse oft über 20 kleinere Obsidiankörner sich befinden. Unter mehrern dergleichen in einem größern Kerne eingeschlossenen Obsidiankörnern übertreffen gewöhnlich eins oder zwei die übrigen an Größe.

Das

Das erst erwähnte Fossil ist im Großen an den Kanten durchscheinend, die schaligen abgesonderten Stücke aber sind halbdurchsichtig.

Es ist halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer, dem leichten nahe kommend.

Vor dem Löthrohre schmelzt es für sich mit einer sehr starken Ausdehnung und einer weissen Phosphoreszens. Zu einer Perle konnte ich es nicht bringen; die eben erwähnte ausgedehnte Masse schmelzte nur etwas an den scharfen Ecken. Wie auch seine Farbe ist, so giebt es doch stets ein weißes Glas, welches wegen der unzählbaren während der Schmelzung darin entstandenen Löcher oder Blasen undurchsichtig ist. Diese Blasen zeigen an, daß es eine flüchtige Materie enthält, welche während der Schmelzung in Gasform sich verflüchtigt. Mit Lebensluft behandelt, schmelzt es zu einer ebenfalls blasigen durchscheinenden Glasperle, nachdem es sich vorher ausgedehnet hat.

Die darin eingeschlossenen Obsidiankörner sind von dunkelschwarzer Farbe.

Aeußerlich sind sie glänzend,

inwendig stark glänzend,

von Glasglanze.

Im Bruche sind sie vollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Sie sind an den Kanten durchscheinend, und zeigen da eine graulichschwarze Farbe.

Sie sind hart,

spröde,

leicht

leicht zerspringbar, und
nicht sonderlich schwer.

Die Körner sind rund, doch nicht vollkommen kugelrund; die größern könnte man als unvollkommene Kugeln ansehen, wo mehrere Segmente abgenommen sind, und die kleinern Körner, als solche abgenommene kleinere Segmente von jenen Kugeln. Doch ist diese Vorstellung nicht ganz genau, denn die Kanten und Ecken der Körner sind alle stumpf und wie abgerundet: wenn sie aber ihre Haut über sich haben, so nähern sie sich mehr jener angegebnen Figur, indem jedes einzelne Korn mit seinen Häuten genau an jene größeren, in ihre Häute eingeschlossenen, paßt. Diese ursprünglichen Obsidiankörner bestehen alle aus sehr dünn und konzentrischschaligen abgesonderten Stücken, die sehr genau mit einander verwachsen, und nicht unmittelbar bemerkbar sind; wenn man sie aber auf eine Kohle legt, und sie vor dem Löthrohre langsam erwärmt, so fangen sie an zu hüpfen, und dann springen jene krummschaligen abgesonderten Stücke los. Vor dem Löthrohre schmelzen sie ebenfalls mit etwas Ausdehnung zu einem graulichweißen, blasigen, undurchsichtigen Glase von Perlmutterglanze.

Die Hauptmasse des Thonporphirs, welche mit der jetzt beschriebenen Gebirgsart lagerweise abwechselt, hat mehrere Farben zugleich, als: blaß ziegelroth, graulichweiß, gelblich- und schwärzlichgrau. Alle diese Farben machen nach der Textur der Gebirgsart schmale bandartige Zeichnungen. Dieser Thonporphir ist inwendig matt, sein Bruch im Großen schiefrich, im Kleinen erdig und uneben ins Ebene übergehend. Er kommt wie die meisten Porphire nach allen Richtungen zerklüftet vor; ist spröde, leicht zerspringbar, und nicht sonderlich schwer. In dieser Hauptmasse liegen einzelne Feldspathkristalle von graulichweißer Farbe; sie sind starkglänzend, halb-

durchsichtig, und im übrigen mit dem gemeinen Feldspathe übereinstimmend. Bisweilen findet man auch sowohl in dieser als auch in der vorherbeschriebenen Gebirgsart kleine Hornsteinkugeln.

Aus dieser Beschreibung sieht man nunmehr leicht ein, daß es ein schiefriger Thonporphir, und nicht, wie Fichtel geglaubt hat, der die nehmliche Gebirgsart an einem andern Orte fand, ein Porphirschiefer, oder Bandjaspis ist.

Diese Gebirgsart hat überaus große Aehnlichkeit mit jenem schiefrigen Thonporphire, der im Triebischthale ohnweit Meißen in Sachsen mit dem Pechsteinporphire vorkommt, nur daß obige oft schmale Streifen von der vorhin beschriebenen Gebirgsart in sich hat. Ueber dem bei Tokay beschriebenen Urtrap liegt erst ein mächtiges Lager von diesem Thonporphire, und darauf folgen abwechselnde Lager von der Gebirgsart mit den eingeschlossenen Obsidiankörnern und dem nehmlichen schiefrigen Thonporphire. Die Lager sind von ½ bis 3 Fuß Mächtigkeit, und streichen von Mitternacht gegen Mittag, mit einer Verflächung von ohngefähr 60 Grad von Morgen gegen Abend. Man sieht deutlich 7 dergleichen abwechselnde Lager.

Wenn man weiter nach Kerestur gehet, und das Dorf größtentheils passirt ist, so trifft man wieder eine Gebirgsart anstehend, die jener ähnlich

lich ist, worin die Obsidiankörner lagen. Diese Gebirgsart macht hier kleine Berge aus, und bildet einen eigenen Porphir.

Die Hauptmasse dieses Porphirs ist meistentheils von einer lichte aschgrauen Farbe; nächstdem auch von graulichweisser Farbe.

Sie ist glänzend,

von einem Fettglanze, der sich etwas dem Glasglanze nähert.

Ihr Bruch im Großen hat eine Anlage zum schiefrigen, im Kleinen aber ist er vollkommen kleinmuschlich.

Er ist von groß- und grobkörnigen abgesonderten Stükken mit stumpfen Ecken und Kanten. Die Absonderungsflächen sind gebogen, glatt, und wenig glänzend. Etliche Lager haben, wie jene zwischen Tokay und Kerestur, runde kleinkörnige abgesonderte Stücke, die wiederum aus sehr dünn- und konzentrisch krummschaligen abgesonderten Stücken bestehen.

Die darin eingeschossenen runden Körner sind im Bruche vollkommen flachmuschlich.

Einige Lager dieser Gebirgsart haben eine krumm- und sehr dünnfasrige Textur. Diese Fasern sind von graulichweisser Farbe, wenig glänzend, ins schimmernde übergehend, von Seidenglanze, und laufen mit dem schiefrichen Bruche der Gebirgsart parallel. In dieser Hauptmasse befinden sich auch kleine, lang gezogene Blasenräume, die zum Theile mit einer bräunlichgelben Eisenocker angefüllt sind.

Außerdem trifft man in beschriebener Gebirgsart noch folgende Foßilien in Kristallen an, als: dunkelbräunlichschwarzen Glimmer in gleichwinkliche sechsseitige Tafeln kristallisirt. Bergkristal von graulichweisser Farbe in sehr kleinen doppelten sechsseitigen Pirami-

ben, und endlich kristallisirten Feldspath von graulichweißer Farbe, was es aber für eine Kristallisation ist, konnte ich nicht bestimmen; einiger ist verwittert, undurchsichtig und matt, der meiste aber ist frisch, und hat alle die gewöhnlichen Kennzeichen des frischen gemeinen Feldspathes.

Das Verhalten dieser Gebirgsart vor dem Löthrohre ist wie bei jener, die zwischen Tokay und Kerestur bricht.

Ueber dieser Gebirgsart liegt ein Trümmerstein, welcher aus einem graulichweißen verhärteten Thone besteht, worin eine Menge Bruchstücke von einem gelblichgrauen verwitterten Fossile liegen. Dieses Fossil ist matt, zerreiblich, hat einen erdigen Bruch, und eine fasrige Struktur, woraus ich schließe, daß es ein bimssteinartiger Perlstein gewesen ist. Man braucht diesen Trümmerstein zu Bausteinen. Dieses ist Fichtels vulkanischer Tras.

Von hier gieng ich nach Erdöbenye: unterweges, ohngefähr eine Stunde von Kerestur, sahe ich linker Hand ein Flötz von einer graulichweissen Erde, welche von zerreiblicher Consistenz war. In dieser lagen eine Menge kleine scharfeckige Bruchstücke von Obsidiane, und in dem darüber liegenden Flötze von der nehmlichen Erde eine Menge frische bimssteinartige Perlsteine. Hier, muß ich gestehen, gerieth ich in große Verlegenheit, da ich ungewiß war, ob ich dieses

Foßil

Fossil, welches alle die nehmlichen oryktognostischen Kennzeichen hatte, wie der Bimsstein, einer neptunischen, oder (wie es mir am wahrscheinlichsten schien) einer vulkanischen Entstehung zuschreiben sollte. Da ich aber die Sache genauer untersuchte, muste ich mich bald für die neptunische Entstehung erklären: denn ungeachtet der sorgfältigsten Nachsuchung fand ich keine anderen vulkanischen Fossilien dabei; denn den dabei brechenden Obsidian wird wohl jetzt kein Oryktognost oder Geognost mehr für ein vulkanisches Fossil halten?

Als ich diesen Bimsstein genau betrachtete, fand ich kleine und sehr kleine Feldspathkristalle in ihm eingewachsen. Noch mehr Gewißheit über seinen neptunischen Ursprung bekam ich, da ich ihn mit den fasrigen Perlsteinen, die ich bei Kerestur getroffen hatte, verglich, und Versuche damit vor dem Löthrohre anstellte, wo ich denn fand: daß dieser Bimsstein, sobald er warm wird, anfängt zu prasseln, doch ohne zu zerspringen. Er schmelzt sodann mit einer starken Vermehrung seines Volumens und mit einem weißen phosphoreszirenden Scheine zu einem graulichweissen blasigen Glase; doch war es schwer, ihn zu einer runden Glasperle zu schmelzen, da ein starker dazu nöthiger Luftstrom

aus dem Löthrohre, ihn wegen seiner Leichtigkeit von der Kohle wegführte. Ich habe nachmals den verkäuflichen Bimsstein damit vor dem Löthrohre verglichen, und gefunden, daß viele Bimssteine sich beinahe ganz so verhielten, wie der hier einbrechende, nur prasselten einige nicht, andere waren strengflüssiger als dieser, und andere wieder schmolzen ohne starke Ausdehnung und Phosphoroszens.

Es war ein Steinbruch in dieser Erde angelegt, und man brauchte selbige, um die Häuser damit zu weissen.

Von hier gieng ich nach Erdöbenye, um die dortigen, von Fichtel angezeigten Fossilien zu besichtigen. Die Gebirge sind mit Thone und Dammerde bedeckt, und Weingärten darauf angelegt. Ich fand in diesen Weingärten die verschiedentlich gefärbten gemeinen Opale, und eine Menge stumpfeckige Stücke vom Obsidiane. Diese schienen mir abgesonderte Stücke, und keine Bruchstücke zu seyn. Weder hier noch anderswo fand ich diesen Obsidign anstehen. Den von Fichtel S. 403 angeführten Basalt mit Feldspathe und hiacinthfarbigen Glaskörnern, wie auch seine Porzellansteine ꝛc., welche auf dem Berge Schaigo (nicht Schajo) anzutreffen seyn sollen, konnte ich nicht finden, und gewiß

sind

sind diese angeführten Steinarten nicht von daher: denn die Herren Meder und Derjabin durchsuchten mit mir zugleich die ganze Gegend, wir fanden aber nichts anders als den schiefrigen Thonporphir, den ich zwischen Tokay und Kerestur angetroffen hatte, und aus diesem bestehet der ganze Berg.

Von Erdöbenye gieng ich zurück über Kerestur nach Tallya; von da aus besuchte ich die umliegenden Gebirge, wie auch den ohnweit Szanto liegenden Berg Schator. Die Gebirge bei Tallya sind beinahe alle mit Thone und Dammerde bedeckt; doch fand ich auf einem von diesen Bergen (welcher rechts liegen bleibt, wenn man von Mada nach Tallya reist, und ohngefähr $\frac{1}{2}$ Stunde von Tallya entfernt ist) Basalt in säulenförmigen abgesonderten Stükken, von 1 bis 2 Schuh Länge und $\frac{1}{3}$ Schuh und drüber stark, die alle gegen die Spitze des Berges zusammenliefen; sie schienen mir auf Thone aufzuliegen. Dieser Basalt war sehr zerklüftet und die Klüfte eisenschwarz angelaufen, und halbmetallisch glänzend. Auf einem daran gränzenden Berge fand ich Basalt mit Blasenräumen, in denen kleine Kugeln von Perlsteine saßen.

Weiter hin gegen den Berg Schator, mit welchem diese Basaltberge zusammenhängen, fand ich sie mit verhärtetem Thone bedeckt, der bisweilen etwas kalkig ist, und sich dem Mergel nähert. Der ganze Abfall dieses Gebirges ist zu Weingärten angewandt, und um sie zu düngen, findet man beinahe in einem jeden Weingarten einen kleinen Schacht oder Stolln, aus welchen man den Thonmergel *) herausholet, mit dem man, wenn er in der Luft zerfallen ist, die Weingärten bedeckt.

Dieser Thon ist von asch- und gelblichgrauer, graulich- und gelblichweisser, selten von röthlich- und schwärzlichbrauner Farbe; diese Farben wechseln im Querbruche mit einander in dickern oder dünnern Lagen ab, und machen schmale und sehr schmale bandförmige Zeichnungen, daher man auch dort von ihm sagt, daß er dem Notenpappiere gleiche. Der Hauptbruch dieses Thones ist dünnschiefrig, und wenn man ihn nach dieser Richtung zerschlägt, findet man bisweilen Abdrücke von Blättern; sein Querbruch ist feinerdig. Er ist nicht sonderlich schwer, bisweilen ans Leichte gränzend, und hängt oft an der Zunge.

Am Fuße des Berges Schator, an dem Wege von Tallya nach Szanto, bricht ein gemeiner Opal, in dünnen manchmal kaum $\frac{1}{3}$ Linie dicken Schichten, der mit dem jetzt beschrie-

benen

*) Ich theile den Mergel in zwey Arten ab, nehmlich in Kalk-Mergel und Thon-Mergel, nachdem der Kalk oder Thon vorwaltend ist.

Anmerk. des Verf.

denen Thone ebenfalls in sehr dünnen Schichten abwechselt. Zwischen diesen Schichten fand ich einen Abdruck von einem Blatte. Höher hinauf auf dem Berge fand ich Trümmersteine von Obsidiane und dem fasrigen Perlsteine, die durch den nehmlichen Thon zusammengekittet sind, wie auch Bruchstücke von Thonporphire, die verhärteten Thon zur Hauptmasse hatten, worin kleine frische Feldspathkristalle lagen. Auch fand ich diesen Porphir mit kleinen Blasenräumen, die zum Theil leer, und deren Wände mit sehr kleinen undeutlichen tafelartigen Kristallen von einem graulichweissen Fossile besetzt waren, welches vielleicht Zeolith ist; zum Theil waren diese Blasenräume mit Perlsteine von konzentrischschaligen abgesonderten Stücken, die in der Mitte noch eine Höhlung hatten, angefüllt. Bisweilen war dieser Perlstein beinahe gänzlich zu einer Erde verwittert. Ich fand auch Bruchstücke von einem Porphire, dessen Hauptmasse das Mittel zwischen Hornstein und verhärtetem Thone zu halten scheint.

Diese Hauptmasse ist von graulich- und gelblichweisser Farbe.

Sie ist voll von kleinen Löchern, und wie zerfressen,

inwendig matt;

der Bruch ist uneben, von feinem Korne, und gehet ins feinsplitterige über.

Ihre Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.
Sie ist an den Kanten durchscheinend,
halbhart, ins harte übergehend,
spröde,
leicht zerspringbar, und
nicht sonderlich schwer.

In dieser Hauptmasse liegen kleine Glimmer= Quarz= und frische Feldspathkristalle. Diesen nehmlichen Porphir fand ich in der Stadt Tallya anstehen. Vor dem Löthrohre zeigte er keine Spur von Schmelzung.

In einem Graben, welchen das zu Regenzeiten herunterfließende Wasser gemacht hat, fand ich eine andere Porphirart in mächtigen Lagern anstehen, dessen Hauptmasse ganz so ist, wie die, welche ich bei Kerestur beschrieben habe, nur daß sie mehr faserig ist, und weniger Glanz hat, als jene bei Kerestur. Sie hat auch den nehmlichen kristallisirten Glimmer, Feldspath und Quarz wie jene. Fichtel giebt Nachricht davon in seinen Bemerkungen S. 384: wie er aber behaupten kann, daß es ein Granit gewesen sey, kann ich nicht begreifen. Er sagt, die glasigen Theile darin wären Quarz gewesen, (diese sind jetzt noch, theils Quarz, theils Feldspathkristalle, theils das die Hauptmasse ausmachende Fossil), und die bimssteinähnlichen

Feld=

Feldspath; woher er aber dieses beweisen will, sehe ich nicht ein. Daß der Glimmer nur allein in Laven in sechsseitigen Tafeln oder Säulen vorkomme, wie er ferner hier behauptet, ist so offenbar unwahr, daß es gar keines Gegenbeweises bedarf; denn dann müsten alle Granite, worin Glimmer kristallisirt vorkommt, auch vulkanischer Entstehung seyn.

Diese Gebirgsart ist deutlich geschichtet, und die Schichten liegen mehr horizontal als vertikal; daß aber die gröste Masse des Berges Schator daraus bestehen soll, ist falsch: denn er bestehet gröstentheils aus dem schiefrichen Thonporphire, den ich bei Schaigo und zwischen Tokay und Kerestur fand. Diesen findet man hier überall anstehen, wenn man den Berg höher hinauf kömmt. Es ist indeß kein Wunder, daß Fichtel dieses und mehreres andere unrichtig angiebt; denn er ist, wie mir glaubhafte Personen in Tallya und Caschau versichert haben, nicht auf dem Schator gewesen, so wie dies noch mit mehrern Bergen, die er beschrieben hat, der Fall gewesen ist.

Wenn man höher hinauf kommt, und die Damm- und Thonerde wegräumet, findet man ein anderes Fossil in Lagern anstehen (Fichtels kohlschwarzen Zeolit).

Dieses Fossil ist von dunkelschwarzer Farbe, die oft ins graulichschwarze übergehet, und hat mehrere schmale aschgraue Streifen.

Es kommt derb, und wie schon gesagt, in Lagern vor, deren Mächtigkeit ich nicht bestimmen kann.

Es ist glänzend, und zwar

von Fettglanze: sein Bruch ist im Großen dickschiefrig, im Kleinen aber schwer zu bemerken, da es aus klein- und feinkörnigen abgesonderten Stücken bestehet. Bisweilen hat es einen zartfasrigen Längenbruch, (wie z. B. das tiefer am Schator anstehende von grauer Farbe).

Die Absonderungsflächen der klein- und feinkörnigen abgesonderten Stücke sind gebogen, glatt und glänzend.

Es ist undurchsichtig,

halbhart,

spröde,

sehr leicht zerspringbar, und

vermuthlich nicht sonderlich schwer, dem Leichten nahe kommend.

In diesem Fossile liegen eine Menge kleine und sehr kleine Feldspathkristalle, die gröstentheils verwittert sind; doch findet man hie und da auch einige, die noch ganz frisch sind: das Ganze macht also auch einen Porphir aus. In den meisten Stücken, die ich sahe, waren kleine runde oft etwas lang gezogene Blasenräume, die theils mit verhärtetem Thone ausgefüllt waren, theils mit einem Fossile, das, (wie mir es scheint) einen Uebergang in den verhärteten Thon macht. Diese letztern hatten immer eine kleine Höhlung in der Mitte. Vor dem Löthrohre verliert die beschriebene Gebirgsart sogleich ihre schwarze Farbe, und bekommt eine weisse, und schmelzt mit einer starken Ausdehnung und phosphoreszirendem

Scheine

Scheine zu einem ähnlichen Glase, wie die übrigen Perlsteine, nur daß es etwas dunkler ist, welches zeigt, daß sie einen größern Eisengehalt als die andern hat.

Wo sie an den Thonporphir angrenzt, hat sie dünne Schichten von dem Thonporphire in sich. Sollte es nicht vielleicht dieser Thonporphir seyn, welchen Fichtel S. 383 für vulkanischen Jaspis ausgiebt? ich vermuthe es sehr. Die darin liegenden Feldspathkristalle und nicht der Thon, haben ihm mit dem Feuerstahle Funken gegeben. Ich fand wenigstens keinen Jaspis hier.

Wenn man den Gipfel des Berges beinahe erreicht hat, findet man das nehmliche Fossil, nur von einer braunen Farbe, als röthlich- nelken- gelblich- holz- leber- und schwärzlichbraun. Fichtel sagt davon S. 387, daß es ein paar unregelmäßig sich fortziehende, ohngefähr einen Schuh breite, Trümmer mache: dies ist aber unrichtig, denn es bildet weder Gänge noch Trümmer, sondern wahre Lager zwischen dem Thonporphire.

Wenn man den Rücken des Berges gegen Mitternacht verfolgt, findet man den Thonporphir überall anstehen, und man kommt da an sein mitternächtliches Ende, wo er kahl und ziemlich prallich ist. Die darunter liegende

kleine Stadt Szanto nimmt sich von hier aus recht gut aus.

Auf dem Abfalle gegen Morgen, wie auch um seinen Fuß herum, findet man noch eine Menge lose Stücke von Perlsteine, die nur in der Farbe von dem beschriebenen abweichen. Noch muß ich aber ein Fossil beschreiben, welches ich nicht allein hier, sondern auch bei Erdöbenye in stumpfkantigen größern und kleinern Stücken fand.

Dieses Fossil ist von einer graulichschwarzen Farbe; aber gegen das Licht gehalten, erscheint es dunkel aschgrau.

Inwendig ist es glänzend, bisweilen ins starkglänzende übergehend,

von einem Glanze, der das Mittel zwischen Glas- und Fettglanze hält.

Sein Bruch ist uneben, von feinem Korne, und gehet bisweilen ins flachmuschliche über.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, und sehr scharfkantig.

Es zeigt bisweilen kleine undeutliche runde abgesonderte Stücke, die stark mit einander verwachsen sind,

ist an den Kanten stark durchscheinend,

halbhart, ins harte übergehend,

spröde,

leicht zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer, etwas leichter als der Obsidian, indem sein spezifisches Gewicht = 2, 348 und das des Obsidians = 2,366 ist.

Es schmelzt vor dem Löthrohre mit einer kleinen Ausdehnung und Phosphoreszens zu einem graulichweissen blasigen Glase. In diesem Fossile liegen einzelne kleine Feldspathkristalle; es fanden sich auch kleine Blasenräume darin, die mit einer Porzellanerde ausgefüllt waren. Dieses Fossil macht den Uebergang aus dem Perlsteine in den Obsidian, indem es seinen oryktognostischen Kennzeichen zufolge das Mittel zwischen beiden hält.

Von Tallya reiste ich über Szanto nach Arka und Foin, um die Holzopale zu sehen. Hier fand sich meist aufgeschwemmtes Gebirge. Die Bauern wollten uns nicht sagen, wo sie brechen, weil sie uns die Stücke, die sie zu Hause hatten, verkaufen wollten. Die Zeit erlaubte mir auch nicht nachzusuchen. Ich gieng von da aus nach Telkobanya, und unterweges traf ich bei Gönz den thonigen Sienitporphir anstehen.

Die Berge, zwischen welchen Telkobanya liegt, bestehen theils aus diesem Porphire, theils aus Thonporphire, theils auch aus Perlsteinporphire, und aus dem bei Tokay beschriebenen Urtrap. Die nächsten bei Telkobanya bestehen aus dem Perlsteinporphire, der aber keine hohen Berge bildet. Hier findet man alle die zwischen Tokay und Kerestur, bei Kerestur und Schator vorkommenden und schon oben beschriebenen Perlsteine mit einander in abwechselnden

Schichten einbrechend. Man findet hier auch einen rothen fastrigen Perlsteinporphir, in welchem graulichschwarze große und kleine stumpfkantige Stücke von dem gemeinen Perlsteine liegen, wie auch von demjenigen, welcher den Uebergang in den Obsidian macht; auch fand ich in dem Thale, wo man hinaufgehet, und wo die schönen wachsgelben gemeinen Opale einbrechen, einen Thonporphir, der voll von Blasenräumen ist; dieser ist mit Perlsteine von konzentrischschaligen abgesonderten Stücken ausgefüllt, und hat in der Mitte einen Kern von Bole. Bisweilen sind die Blasenräume allein mit Bole gefüllt; oft ist der Bol auch weggewaschen, und man hat dann einen Thonporphir, welcher für die Vulkanisten eine Lava wäre. Die gemeinen Opale brechen nesterweise in dem Thonporphire, und sind oft mit einer Porzellanerde überzogen; doch hatte ich nicht Zeit, den Ort, wo sie eigentlich vorkommen, zu besuchen. Die ohnweit Telkobanya in Sienitporphire vorhandenen Gruben sind jetzo in Verfalle.

Da Telkobanya der letzte Ort war, wo ich die Perlsteine antraf, so will ich hier nur im Allgemeinen meine Meinung darüber sagen. Fichtel nennt sie, wie bekannt, vulkanische Zeolithe; da sie aber nichts Uebereinstimmendes mit dem

Zeolithe

Zeolithe haben, außer daß sie sich vor dem Löthrohre stark ausdehnen wie der Zeolith, so finde ich diesen Namen nicht passend. Noch weniger passend ist das von ihm gebrauchte Beiwort: vulkanisch da sie nicht vulkanischer, sondern sämmtlich neptunischer Entstehung sind. Ich fand überall, wo Fichtel nur Asche und Schlakken sah, nicht die mindeste Spur von einem auch noch so kleinen Feuerprodukte, — ausgenommen zwischen Tokay und Tallya, wo man zur linken Hand eine Ziegelhütte siehet, und wo man deutliche Schlacken findet. Ich führe dieses mit gutem Vorbedachte an, um vor allem Irthume zu warnen; denn ich fand wirklich in einer Sammlung diese Schlacken bei dem Obsidiane und den Perlsteinen, und alle als vulkanische Produkte zusammen geordnet. Ich nannte diese Perlsteine damals zeolithartige Obsidiane, weil ich aus ihnen einen vollkommenen Uebergang in den Obsidian bemerkte *). Da ich aber nach Freiberg kam, hatte der Herr Bergcommissionsrath Werner das nehmliche Foßil,

*) Einen ähnlichen Uebergang in Obsidian hat Herr Widenmann auch schon bei dem Bimssteine bemerkt; er fehlt aber darin, daß er den Obsidian für ein vulkanisches Produkt ansieht.

Fossil, welches ich zwischen Tokay und Kerestur gefunden hatte, aus Sibirien bekommen, und es mit dem (hauptsächlich für die Abänderung mit den kleinen runden abgesonderten Stücken und dem Perlmutterglanze) passenden Namen, Perlstein, belegt; daher ich mich nun ebenfalls dieses Namens bedient habe.

Aus den von Herrn Dolomieu über die Ponza-Inseln gelieferten Bemerkungen, S. 34 ꝛc. siehet man deutlich, daß die nehmliche Formation auch dorten vorkommt, und ich habe selbst bei dem Herrn Bergcommissionsrath Werner ein Stück von dem fasrigen Perlsteine gesehen, der sich auf der Insel Ischia findet, und der ganz mit dem von Schaıor überein-kommt. Ferner findet sich dergleichen auf den Aeolischen und Liparischen Inseln (siehe D. Dolomieus Reise nach den Liparischen Inseln, übersetzt von L. C. Lichtenberg, Leipzig 1783. und Lazzaro Spallanzani Reisen in beiden Sizilien ꝛc. aus dem Italienischen, Leipzig 1785.); beim Vesuv; auch am Rheinstrome; in Sibirien am Baikal-See; bei Ochozk; in Taurien (siehe Bergbaukunde 1r Th. S. 293. in Griechenland; auf der Insel Santorino im Archipel; auf der Insel Island; in Siebenbürgen bei Budos-hegy und an mehrern Orten.

Ich

Ich bin überzeugt, daß nicht allein die ungarischen Bimssteine, sondern auch die meisten verkäuflichen Bimssteine, die von den Liparischen Inseln kommen, und vielleicht alle wahre Bimssteine, einen neptunischen Ursprung haben. Ich kann leicht vermuthen, daß die Vulkanisten dieser Behauptung, die, so viel mir bekannt ist, noch niemand öffentlich gewagt hat, den Bimsstein entgegensetzen werden, der vom Aetna und mehrern feuerspeienden Bergen ausgeworfen wird, und sich überall findet, wo Vulkane gewesen sind, woraus sie denn folgern, daß er auch vulkanischer Entstehung seyn müsse. Ich antworte aber, daß mir dies kein geltender Beweis ist, denn sonst müsten die von den feuerspeienden Bergen ausgeworfenen uranfänglichen Gebirgsarten als Granit, körniger Kalkstein u. s. w. auch vulkanischer Entstehung seyn. Den neptunischen Ursprung des Bimssteins hingegen beweisen mehrere aus seinem geognostischen sowohl als chemischen Verhalten hergenommene Gründe.

Wenn man das geognostische Verhalten des Bimssteines untersucht, so findet man, daß er in geschichteten Gebirgslagern vorkommt, und eine eigene Gebirgsart ausmacht, die zu der Flötztrap-Formation gehört, indem er sich mit

und zwischen Gebirgsarten von dieser Formation findet. Seine Lagerung gehet quer über Berge und Thäler weg, und er liegt auf den Anhöhen eben so dick auf, als in den tiefern Punkten. Wäre er hingegen ein durch vulkanisches Feuer in Fluß gebrachter Körper gewesen, so hätte er dem für die flüssigen Körper bestimmten Naturgesetze der Schwerkraft folgen, und mehr die tiefern Punkte suchen müssen. Daß er aber aus dem Vulkane nicht herausgeworfen worden seyn könne, sondern aus demselben herausgeflossen seyn müste, erhellet daraus, weil da, wo er als Gebirgsart vorkommt, gar keine Unordnung in seiner Lage zu bemerken ist.

Man könnte fragen, warum er so häufig bei den Vulkanen vorkomme? oder besser, warum Vulkane, die so genannten Fumarolli und warme Quellen an solchen Orten vorkommen, wo die Bimssteine brechen? Ich kann mir das nicht anders erklären, als daß sie in ihrem Innern Flötze von Steinkohlen und andern brennlichen Materien, Schwefelkies ꝛc. haben müssen, und wo diese brennlichen Materien fehlen, da zeigen sich auch keine Spuren von innerer Hitze.

Wenn man nun auch noch die Chemie zu Hülfe nimmt, und das Verhalten des Bimssteines

steines im Feuer untersucht, so findet man, daß die meisten, sobald sie warm werden, mehr oder weniger prasseln, und endlich mit einer Ausdehnung und Gewichtsverluste schmelzen *). Die Ursache dieses Prasselns und der Ausdehnung ist die Entwickelung entweder ihres Kristallisationswassers, oder einer in ihnen enthaltenen Gasart. Wie kann man sich nun denken, daß diese Bimssteine im Feuer völlig flüssig haben seyn können, ohne sich dabei auszudehnen, und zugleich ihre flüchtigen Bestandtheile zu verlieren. Hierzu kommt noch, daß man in den Bimssteinen sehr oft frische Feldspathkristalle eingewachsen findet, und daß die Räume, worin diese Kristalle liegen, meistentheils zu den Kristallen passen, und nicht größer sind. Wie hätte nun dieser Feldspath, der doch so leicht im Feuer schmelzt, ungeschmolzen bleiben können, wenn die Hauptmasse flüssig gewesen wäre. Diese nehmliche Einwendung macht auch Herr Voigt in seiner Uebersetzung von Dolomieus Bemerkungen über die Ponza Inseln, wo Dolomieu verschiedene Gebirgsarten als Laven beschreibt.

Alles das hier Angeführte scheint mir einleuchtend genug zu beweisen, daß die Bimssteine

 neptu-

*) Siehe Klaproths Beiträge zur chemischen Kenntniß der Mineralkörper, 1r B. S. 10.

neptunischer und nicht vulkanischer Entstehung sind. Kirwans Anfangsgründe der Mineralogie, zweite Ausgabe, aus dem Englischen übersetzt von Crell, 1796, verdienen darüber nachgelesen zu werden (von S. 563 bis 572). Sollten andere, welche Gelegenheit haben, Vulkane zu betrachten, mich vom Gegentheile überzeugen können, so werde ich mir es sehr gerne gefallen lassen, da es mir um nichts als um die Wahrheit zu thun ist.

Von Telkobanya aus ließ ich diese Gebirge rechts liegen, und reiste nach Caschau, wo ich die Fückerische und Neumannische Sammlung sah, worin ich aber nichts Merkwürdiges fand. Ich machte auch Bekanntschaft mit dem Herrn von Obel, der die Karte über das Tokayer Gebirge, welche man in Fichtels Bemerkungen von den Karpathen im ersten Theile findet, verfertigt hat. Caschau liegt zwischen aufgeschwemmten Gebirgen. Ich wollte von hier aus eine Reise nach Czerweniza machen, um die Opalbrüche zu sehen; da sie aber nicht in Umtriebe s..den, und man mir sagte, daß es sich nicht der Mühe lohne, dahin zu reisen, so unterließ ich es. Jetzt ist eine Gesellschaft zusammengetreten, welche alle Opalbrüche gemuthet hat, und die Sache mit Ernste betreibet.

Von

Von Caschau gieng ich über aufgeschwemmtes Land, bis ich nach Jossau kam, wo ich einige Kalkgebirge sah, vermuthlich von Uebergangskalksteine; und von da aus kam ich nun in das sogenannte Zipser-Gebirge, welches aus uranfänglichem Thonschiefer bestehet. Auf dem Wege nach Schmöllnitz kam ich bei etlichen Eisenhämmern vorbei, und nachdem ich von Stoß aus, als der letzten Poststation nach Schmöllnitz, ein ziemlich hohes Thonschiefergebirge überstiegen hatte, kam ich herunter in das Schmöllnitzer Hauptthal, welches vom Morgen nach Abend streicht, bis an die obere Schmelzhütte, wo es sich drehet, und dann beinahe von Mittag gegen Mitternacht zu fortläuft. Der uranfängliche Thonschiefer streicht auch von Morgen nach Abend, und verflächt sich von Mitternacht in Mittag unter ohngefähr 50 bis 80 Grad. Die Hauptthäler haben wenig oder keinen Einfluß auf das Streichen und Verflächen des Schiefers, denn dieses verändert sich nicht, die Thäler mögen nun eine mit dem Streichen parallele Richtung haben, oder dasselbe quer durchschneiden. Hiervon muß man jedoch einen, an einigen Orten sich findenden neuern, obgleich ebenfalls uranfänglichen Thonschiefer ausnehmen, dessen Streichen und Verflächen sich nach andern Um-

ständen richtet, wie ich am gehörigen Orte bemerken werde.

Der in diesem Thonschiefergebirge sich befindende Bergbau wird hauptsächlich auf Lagern getrieben, und nicht auf Gängen, wie man die Erzlager hier allgemein nennt, ungeachtet die Erzlager, wie z. B. gleich die bei Schmöllnitz selbst, so leicht von Gängen zu unterscheiden sind, daß der, welcher sie mit Gängen verwechselt, meiner Meinung nach wenig oder gar keine geognostischen Kenntnisse besitzen muß.

Bei einer Unterredung mit einem dortigen Oberbergbeamten führte er für die daselbst allgemein angenommene Meinung, daß die dasigen Lagerstäte Gänge wären, dieses als Beweis an, weil sie ein ordentliches Streichen und Verflächen hätten!! Es sind aber wirklich so ausgezeichnete Erzlager, wie man sie nur haben kann.

Das Schmöllnitzer Erzgebirge wird in folgende Felder getheilt, nehmlich: in das östliche, mittlere und westliche, in das Rothenberger und Clementi-Schachter Feld. In den drei ersten bauet man auf dem nehmlichen Erzlager: sie liegen in dem mittägigen Gebirge. Wenn man auf dem Caroli Stollen fährt, welcher von Mitternacht in Mittag in Quergesteine getrieben ist,

so

so trift man erst den graulichweissen Thonschiefer, welcher das taube Liegende ausmacht; dieser streicht von Morgen nach Abend, und verflächt sich von Mitternacht in Mittag, unter ohngefähr 70 Graden. Darauf folgt das Pauli Erzlager oder so genannte Streichende. 16 Lachter von da im Hangenden findet sich das zweite Lager, welches das eigentliche liegende Lager genannt wird. 12 Lachter davon im Hangenden ist das mittlere Lager, noch 12 Lachter weiter das so genannte hangende Streichende, 24 Lachter davon das Wasser-Schachter Streichende, und noch 6 Lachter weiter das Theresien-Schachter Streichende, worauf ein bläulich- und schwärzlichgrauer Thonschiefer folgt; und 200 Lachter im Hangenden von dem Theresien Schachter Lager findet sich Spath-Eisenstein, ob auf Lagern oder Gängen, weiß ich nicht, da ich es nicht selbst sah: jedoch vermuthe ich das erstere.

Alle diese 6 Erzlager streichen und fallen parallel; ihre Mächtigkeit steigt von etlichen Schuhen bis zu einigen Lachtern. In der obern Teufe sind sie am reichsten gewesen; in größerer Teufe aber sind sie mächtiger. Von dem wahren Liegenden bis zum wahren Hangenden sind es in der obern Teufe, wie man sagt, 42 Lach-

ter, und im Tiefsten ist die Mächtigkeit mehr als doppelt so groß, nehmlich über 84 Lachter.

Diese Erzlager sind nicht scharf von einander abgeschnitten und begränzt, denn man findet überall in dem Thonschiefer, der zwischen ihnen lieget, Erze. Ihre Erze sind vorzüglich derbe Kupfer- und Schwefelkiese; auch findet man etwas Magnetkies, den man hier Nickel nennt. Außerdem findet sich aber auch noch ein Lager von Schwefelkiese, von dem man vermuthet, daß es in der obern Teufe die drei mittlern Lager, die da schon verhauen sind, eingeschlossen hat. Dieses Lager ist im ersten Laufe 22 Lachter, 18 Lachter tiefer aber nur 12 Lachter mächtig, und im dritten Laufe ist es in der Förste 1 Lachter, und in der Sohle nur 1 Zoll mächtig.

Diese Lager werden gegen Morgen von einem so genannten Absatze durchschnitten, und wie man sagt, bis auf 30 Lachter ins Liegende verschoben. Dieser Absatz bestehet aus einem uranfänglichen Thonschiefer; er streicht von Mittag nach Mitternacht, und verflächt sich von Abend in Morgen; seine gröste Mächtigkeit ist 7 bis 8 Lachter, und die kleinste 4 Lachter (und zwar auf dem 5ten und 6ten Laufe). Die schiefrige Textur des Schiefers gehet quer durch die

Strei-

Streichungslinie des Absatzes, und verflächt sich von Mittag in Mitternacht. Er hat außer dem erwähnten gewöhnlichen Einflusse auf die Erzlager, wie man sagt, auch noch diesen, daß die Erzlager in seiner Nähe am reichsten sind. Was diesen Absatz betrift, so habe ich nicht alle die Data, die ich wünschte, mit Genauigkeit einziehen und selbst untersuchen können: entweder muß es ein Gang seyn, welches ich vermuthe, oder es ist der hervorragende Rücken von einem darunter liegenden ältern Thonschiefergebirge.

Das Rothenberger Feld findet sich im Liegenden von diesen Erzlagern. Es ist das erste hier entdeckte Lager gewesen, läuft parallel mit den andern, und ist sehr edel gewesen, aber jetzt ganz verhauen.

Das Clementi Schachter Feld befindet sich ohngefähr 288 Lachter im Hangenden von dem Rothenberger Felde, und ist auch damit parallel. Alle diese Schmöllnitzer Erzlager sind ziemlich verhauen, und geben nur noch wenige Hoffnung.

Gegen Mitternacht streicht ein Thal, der so genannte Stoffsgrund, beinahe parallel mit dem Schmöllnitzer Hauptthale. In diesem Thale finden sich drei Lager von Grau-Spiesglaserze,

und zwar von dichtem, mit etwas eingesprengtem blättrigen Grau-Spiesglaserze, und etwas Schwefelkiese. Diese Erze brechen in Quarz mit Braunspathe. Die Lager sind parallel mit einander und mit den beschriebenen Lagern bei Schmöllniz; sind aber älter als diese, weil sie sich im Liegenden davon finden.

Das Francisci Grubener Erzlager ist 2 bis 3 Schuh mächtig, verflächt sich ohngefähr unter einem Winkel von 80 Grad von Mitternacht in Mittag; es ist edler als das Elisabeth-Lager, welches sich im Liegenden davon in dem Gegengebirge befindet, und hat sonst das nehmliche Streichen und Verflächen wie jene, ist aber nicht so mächtig.

In dem Schmöllnizer Thale, bei der untern Schmelzhütte, sahe ich auch ein 3 bis 4 Lachter mächtiges Quarzlager, welches das nehmliche Streichen und Verflächen hatte, wie die andern Lager. Da aber das Thal hier seine Direktion schon verändert hat, so sezt das Lager quer durch das Thal.

Anderthalb Stunden weiter hinunter liegt in dem nehmlichen Thale Einsiedel. Hier wird in dem sogenannten Stärkenberge, dessen Richtung von Morgen nach Abend gehet, auf zwei

Lagern

Lagern gebauet, die das nehmliche Streichen und Fallen haben, wie die Schmöllnitzer; sie sind ohngefähr $\frac{3}{4}$ Lachter mächtig. Ihre Erze sind Kupferkies, feste Kupferlasur, Roth-Kupfererz in sehr kleinen Octaedern, etwas von dem so genannten Kupfer-Lebererze, welches ich für ein eignes Kupfererz halte, und endlich etwas Kupfergrün und Malachit. Die Erze brechen in Quarz. Es waren hier auch einige Lager von glänzendem Alaunschiefer, und weiter hinunter, gegen seinen Fuß, finden sich einige andere Lager von Quarz, die beinahe das nehmliche Streichen haben wie die obern Lager; aber ihre Verflächung geht von Mittag in Mitternacht. Der darüber und darunter liegende Schiefer hat das nehmliche Streichen und Fallen, welches sich nach der Oberfläche des Berges zu richten scheint, und ist vermuthlich neuer als jene Lager. In dem obigen Quarzlager haben sich Erze gefunden, die, so weit man bis jetzo diesen Bau gewältiget hatte, vor Alters abgebauet worden sind.

Von hier gieng ich nach Göllnitz, wo eine Menge Gruben sind; man rechnet hier und bei Slowincka gegen 200 Stöllen. Ich fuhr auf der so genannten Wasichschen Grube, wo man auf dem Zechner oder Groben-Gange bauet; er streicht

streicht St. 10 bis 11, und verflächt sich von Mitternacht in Mittag, bald mehr bald weniger. Er wird von Querklüften sehr verrückt, bis in eine Teufe von ohngefähr 75 Lachter, wo er dann weiter keine Veränderung erleidet. Er ist von 1 bis 6 Lachter mächtig, und führt derbes Fahlerz, Arsenikkies in kleinen Kristallen, die in dem derben Fahlerze eingewachsen sind, derben Braunspath, der sich mehr oder weniger dem Spath-Eisensteine nähert, etwas Kupferkies, und Quarz. Diese Grube giebt viel Ausbeute.

Von hier gieng ich nach Slowincka, wo ich den gewerkschaftlichen Ladislai Erbstolln befuhr, der von Herrn Probstner, einem geschickten Bergmanne, angelegt worden ist. 6 Lachter vom Mundloche dieses Erbstollens sah ich einen Gang, der St. 6 streicht, und beinahe saiger ist; seine Mächtigkeit beträgt 2 bis 2½ Schuhe. Seine Gangart ist Quarz und Braunspath, worin blättriger dunkelrother Zinnober einbricht. 20 Lachter vom Mundloche war ein 2 bis 3 Lachter mächtiger Alaunschiefer-Gang, der St. 6 streicht, und von Mitternacht in Mittag fällt. Der Hauptgang ist der so genannte Rosaliaer Gang. Dieser verflächt sich von Mitternacht im Mittag, streicht erst St. 6—7, hernach

St.

St. 9 bis 10, und im höchsten Gebirge St. 12. Er wird von einer Menge Querklüfte durchgesetzt, die Stunde 5 streichen, und sich von Mitternacht in Mittag verflächen; er wird zugleich von diesen Klüften immer weiter und weiter ins Liegende verschoben. Diesen Gang sah ich in einer Teufe von 100 Lachtern 4 Lachter mächtig, noch 50 Lachter tiefer aber nur ein Lachter mächtig. Seine Erze sind Kupferkies und derbes Fahlerz, die 2 p. Cent Quecksilber halten; seine Gangart ist Braunspath und Quarz. Im höchsten Gebirge ist er sehr arm, und führt nur etwas weniges Kupferkies; sobald er aber durch den Rücken des Gebirges in den entgegengesetzten Abhang des Berges kommt, erhält er auch seine vorige Edelheit wieder. Im Tiefsten führt er gegen das Hangende zu glänzenden Alaunschiefer, dessen Mächtigkeit ich nicht bestimmen kann.

Von da gieng ich nach Poratsch; hier so wie auch bei Slowincka ist auf dem Rücken des Thonschiefergebirges ein schwärzlichgrauer Uebergangskalkstein gelagert. Zu Poratsch sah ich ein Lager von geradschaligem Schwerspathe (hier Quaderstein genannt) mit Spatheisensteine in schmalen Lagern abwechseln. Dieser Schwerspath hatte auf der Bruchfläche kleine Streifen, deren

Rich-

Richtung nicht nach dem blättrigen Bruche gieng. Das Lager streicht Stunde 6, und verflächt sich von Mitternacht in Mittag; es ist ohngefähr 2 Lachter mächtig. In der Grümlatischen und der angrenzenden Schurerischen Grube bauet man auf einem Lager von Fahlerze, mit Kupferkiese und Braunspathe; ich sahe es 1½ Schuh mächtig. Dieses Lager machte mit dem im Hangenden und Liegenden befindlichen Schiefer verschiedene Wendungen. Im Liegenden von diesem Lager war ein saigerer Gang, der in der obern Teufe abgebauet war; in der Teufe hatte man diesen Gang noch nicht überfahren.

Es befinden sich hier noch mehrere Gruben, die meist alle eingestellt waren. Ich fuhr auf einer noch im Umtriebe stehenden Grube, wo ebenfalls ein mächtiges Lager von Spatheisensteine, Eisenglimmer mit koschenilrothen durchscheinenden Punkten, etwas wenigem Kupferkiese und Fahlerze abgebauet wurde. Ich vermuthe, daß es das nehmliche Lager ist, welches man in den zwei oben genannten Gruben findet; es hat zwar eine, jenem entgegengesetzte Verflächung, dies schien mir aber von seiner muldenförmigen Lagerung herzurühren.

Von hier gieng ich hinunter nach Iglo oder Neudorf. Sobald ich etwas herunter kam, sahe

ich

ich einen röthlichbraunen Thonschiefer auf dem graulichschwarzen Thonschiefer aufliegen, in welchem größere und kleinere Kugeln innen lagen. Diese bestehen aus Hornsteine, und haben gewöhnlich nur eine etliche Linien dicke Rinde, deren innere Wände mit Kalkspath-Kristallen besetzt sind. Ueber diesem Thonschiefer liegt jener Uebergangskalkstein. Sobald ich dieses Gebirge verlassen hatte, kam ich in ein weites Thal, wo sich hier und da Sandsteinberge zeigten; man findet hier auch Steinkohlen.

Ohngefähr eine Stunde von Iglo liegt die Grube Johannis-Stolln. In 60 Lachter Teufe sahe ich 2 Erzlager, die mit einander beinahe parallel laufen, und ohngefähr 30 Lachter von einander entfernt sind; sie streichen von Morgen gegen Abend, und verflächen sich von Mitternacht in Mittag unter 32 bis 45 Graden. Ihr Erz ist Kupferkies, welcher in Quarze mit etwas Braunspathe bricht.

Dieses Gebirge bestehet aus Thonschiefer von mehrern Formationen. Anfangs kam es mir so unordentlich vor, daß ich mir seine Struktur gar nicht erklären konnte; ich glaube indessen, daß es folgende Bewandniß damit hat. Es giebt nehmlich einen Thonschiefer, worin die Erzlager sich befinden, dieser streicht und ver-

flächt sich wie die benannten Erzlager. Ueber diesem liegt ein röthlichbrauner Thonschiefer, dessen Lagerung von jenem verschieden ist. Da man die Erzlager von unten hinauf abgebauet hat, so ist man erst nachher auf diesen Schiefer gekommen. Weil man nun glaubte, es wäre eine Kluft, die ihren vermeinten Gang nicht durchließe, so schlug man in diesen Schiefer hinein, um den Gang wieder zu finden: man siehet aber leicht ein, daß man ihn nicht hat finden können, und nie finden wird. In ohngefähr 67 Lachter Teufe stoßen diese Lager auf ein anderes vermuthlich älteres Lager von einem grünlichgrauen Talkschiefer, welches ein ganz entgegengesetztes Streichen und Fallen hat. Nicht allein in diesem Talkschiefer lagen Geschiebe von Quarze; sondern auch in dem Schiefer, in welchem man damals eine 12 Lachter lange Strecke von dem Schachte aus aufgefahren hatte, um das hangende Lager zu verschroten, fand ich stumpfkantige Bruchstücke von Quarze. Dies ist alles, was ich von dieser sonderbaren Grube sagen kann; denn das übrige, was ich daselbst beobachtete, ist nicht hinreichend, um eine vollständige Theorie darüber zu entwerfen. Auf diesem Thonschiefergebirge liegt im Thale ein klein- und feinkörniger Gips.

Noch

Noch befindet sich in dem nehmlichen Thale, welches sich herunter nach Iglo zieht, eine andere Grube, die Rolle genannt, die eingestellt, aber wegen eines darauf gebrochenen Fossils merkwürdig ist.

Dieses Fossil ist von graulichweißer, gelblichgrauer, spangrüner und seladongrüner Farbe.

Ich sahe es derb, kuglich, und in nadelförmigen Kristallen, die etwas schwer zu bestimmen sind; einige scheinen sehr spitzwinkliche sechsseitige Piramiden zu seyn, andere verschobene vierseitige Säulen, und noch andere scheinen lange dünne vierseitige Tafeln zu seyn, die gegen ihre freistehenden kleineren Endflächen keilförmig zulaufen. Die Kristalle sind zuweilen in kleinere Kugeln zusammengehäuft, und laufen sternförmig auseinander.

Die Kristalle sind äußerlich glatt, und

wenig glänzend.

Inwendig ist es starkglänzend,

von Glasglanze.

Sowohl der Quer- als Längenbruch ist vollkommen muschlich.

Einzeln betrachtet sind die Kristalle halbdurchsichtig.

Sie sind halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar, und

nicht sonderlich schwer = 2,858.

Pulverisirt braust dieses Fossil mit Säuren. Vor dem Löthrohre phosphorescirt es sehr stark mit einem blendenden weißen Scheine, ohne zu schmelzen. Nach

einem kleinen damit angestellten Versuche scheint mir sein Hauptbestandtheil Kalkerde zu seyn. Ich sah dieses Fossil zum erstenmale in Schemnitz, in des jungen Grafen von Raday Sammlung. Dieses Stück hatte eine seladongrüne Farbe, und war aus Tyrol. Nachher bekam ich auch ein Stück davon, welches aus Schemnitz ist, und wo jenes Fossil auf Sprödglaserze und Bleiglanze aufsitzt. Ich sahe auch einige Stücke desselben von Rezbanya in Ungarn; und in Wieliczka sahe ich in der Sammlung des Herrn Baron von Vernier ein paar Stücke davon aus Swaz in Tyrol. Auch in Freiberg bekam ich ein Stück, welches unter dem Namen von Kalkspathe aus Sibirien gebracht worden war. Da dieses Fossil weder Kalkspath noch Zeolith oder Tremolith (wofür man es bis jetzo gehalten hat), sondern ein eigenes Fossil ist, welches vermuthlich noch von niemanden bis jetzo beschrieben worden ist, so glaube ich, man könnte es mit dem von Iglo hergenommenen Namen Iglit belegen.

Vom Johannisstolln gieng ich hinauf nach Eisenbach, das ohngefähr eine Stunde davon entfernt ist. Unterweges lagen eine Menge sehr große Bruchstücke von einem Trümmersteine, der blos aus Quarze und röthlichbraunem Thonschiefer bestand. Bei Eisenbach war ein mächtiges Lager von dichtem Braun-Eisensteine und Braun-Glaskopfe. Der letztere ist nierförmig und röhrförmig, und in den Höhlungen, welche sich zwischen diesem Eisensteine befinden, liegen kleine Kugeln und Büschel von fasrigem Malachite. Wie mächtig dieses Lager ist, konnte ich

nicht

nicht bestimmen; es gehet gerade zu Tage aus, und scheint auf Thonschiefer aufzuliegen. An einem Punkte schien es mir, als ob der aus Quarze und Thonschiefer bestehende Trümmerstein über dem Eisensteine läge.

Von Iglo machte ich eine Reise über Thonschiefer- und Uebergangskalksteingebirge, nach Topschau und Niederslana. Unterweges, nicht weit von dem Palzmannischen Eisenofen, bricht auf einer Grube, die Rosalia genannt, ein schmaragdgrüner Talkschiefer. Auf dem Berge, die Kugel genannt, liegt auf dem nördlichen Abhange die Grube Mariä-Stolln, wo man im Thonschiefer auf Kobold bauet. Letzterer besteht in derbem Grau-Speiskobolde mit etwas derbem und kristallisirtem Glanzkobolde. Die Kristalle sind Würfel mit abgestumpften Ecken, und von mittlerer Größe. Mit diesem Kobolde bricht auch etwas Kupferkies und Arsenikkies. Die Koboldberze brechen in Quarze auf einem Lager, welches von Morgen nach Abend streicht, und sich von Mitternacht in Mittag unter 48 bis 60 Graden verflächt. Dieses Lager ist in der Teufe 1½ Lachter, aber höher hinauf nur 1¼ Lachter mächtig; es wird von verschiedenen Klüften und Gängen durchsetzt und verrückt. Ich sahe einen

durchsetzenden Gang von ½ Lachter Mächtigkeit, auf welchem ein stark arsenikalisches Fahlerz, welches auch etwas Silber hält, bricht.

Sowohl an dem nördlichen als südlichen Abhange gegen Topschau zu stehet eine Gesteinart an, die aus einem klein- und feinkörnigen Feldspathe und aus Hornblende, die mit dem Feldspathe innig gemengt ist, bestehet; diese nennt man hier Gneis, welche Benennung ein Wiener Mineralog ihr zuerst ertheilt hat. Diese Gesteinart kömmt dem Grünsteine am nächsten; sie liegt, wie es scheint, auf dem Thonschiefer auf. Auf dem südlichen Abhange sind mehrere Koboldgruben, worunter der Kegel besonders merkwürdig ist; er hat seinen Nahmen von einem zu Tage ausstreichenden mächtigen Koboldlager, welches einen Kegel gebildet haben soll; dieser Kegel ist aber jetzt ganz weggenommen. Hier hat auch eine blaß lauchgrüne Koboldblüthe eingebrochen,

die kleine Kugeln bildet, und im Bruche sternförmig auseinander laufend fasrig ist. Ich sahe diese Koboldblüthe zum ersten und letztenmale in Schmöllnitz in des Herrn Bergrath Drewniacks interessanten Mineraliensammlung. Der Herr Bergrath erlaubte mir ein wenig davon abzunehmen, um sie gleich vor dem Löthrohre zu untersuchen, wo ich denn fand, daß sie aus Kobolde mit vielem Arsenik vererzt, bestehet.

In

In dem nehmlichen Gebirge liegen einige Gruben, welche auf Braun-Eisensteine bauen. Von da gieng ich hinunter nach Topschau. Hier sahe ich den schönen edlen und gemeinen Serpentin, welcher auf einem Lager bricht, worüber Thonschiefer liegt; es ist wenig entblößt, ich kann also nicht sagen, wie mächtig es ist. In diesem Serpentine liegen folgende Fossilien: der sogenannte Schillerspath, Amianth, und schöne schmaragdgrüne Granaten in sehr kleinen Granat-Dodecaedern. Diese hatte ich schon in Wien gesehen, wo man mir sagte, daß sie von Leitschau wären: bei Leitschau aber sind lauter Sandsteingebirge, in welchen zweischaalige Muschelversteinerungen einbrechen, und folglich kann dort kein Serpentin vorkommen. Einige hielten diese Granaten für Chrysolithe; der Herr Professor Klaproth führt das nehmliche in seinen Beiträgen S. 110 an. Hier bekam ich auch ein paar kleine Stücke von Weißkupfererze, welche man auf dem Schwarzen Berge bei Strazena in einer neu angelegten Grube gewonnen hatte, und noch nicht kannte. Mit diesem bricht auch ein Eisenschüssig-Kupfergrün, und das sogenannte Kupferleberer.

Von Topschau gieng ich hinunter nach Niederslana, um die Queckſilbergruben zu besehen.

Ich fuhr auf der Grube Dreifaltigkeit, und noch auf ein paar andern Gruben. Die Gebirgsart ist ein Talkschiefer. Die Erze brechen darin auf schmalen Lagern, mit Quarze, Kalkspathe, und sehr wenig Schwerspathe. Die Erze sind: derber und undeutlich kristallisirter blättriger dunkelrother Zinnober, derbes Fahlerz, welches reich an Silber ist, etwas Gediegen-Quecksilber und angeflogenes natürliches Amalgam. Mitunter bricht auch hier und da etwas derber und eingesprengter Kupfer- und Schwefelkies mit ein. Die Scheidung des Fahlerzes vom Zinnober ist sehr schwer. Die Ausbringung des Quecksilbers durch das Feuer ist hier so schlecht als sie nur seyn kann: von den aus dem Ofen herausgenommenen Erzen scheinen nur $\frac{2}{3}$ Zinnober ausgetrieben zu seyn.

Von da gieng ich zurück nach Iglo. Ich sahe hier die zwei Palzmännischen, die Gerhardische, und noch einige andre kleinere Sammlungen. Von Iglo machte ich auch eine Reise nach Leutschau, wo ich Herrn Schürers Mineraliensammlung, aber sonst nichts merkwürdiges sah. Die Herren Schürer und Gerhard sind die vorzüglichsten Kupfergewerken in Ungarn.

Von hier gieng ich nach Kesemarck, von wo aus ich die vor mir liegenden hohen majestätischen Karpaten besteigen wollte. Da aber der Mann, der mir als Begleiter dienen sollte, (der einzige hier, welcher die Wege und Fußsteige in diesem Gebirge gut wuste), andere Geschäfte bekam, so muste ich von diesem Vorhaben abstehen, und ich gieng also weiter nach Altendorf, dem letzten ungarischen Dorfe. Da mir aber die Zeit jetzt nicht erlaubt, meine übrigen auf dieser Reise gemachten Bemerkungen vollends in Ordnung zu bringen und auszuarbeiten, so muß ich vor der Hand hier abbrechen, und die Mittheilung derselben auf eine andere Zeit versparen.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Esmark, Jens

Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Bannat

Freyberg 1798

BHS II G 27
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707209-1
VD18 15255123